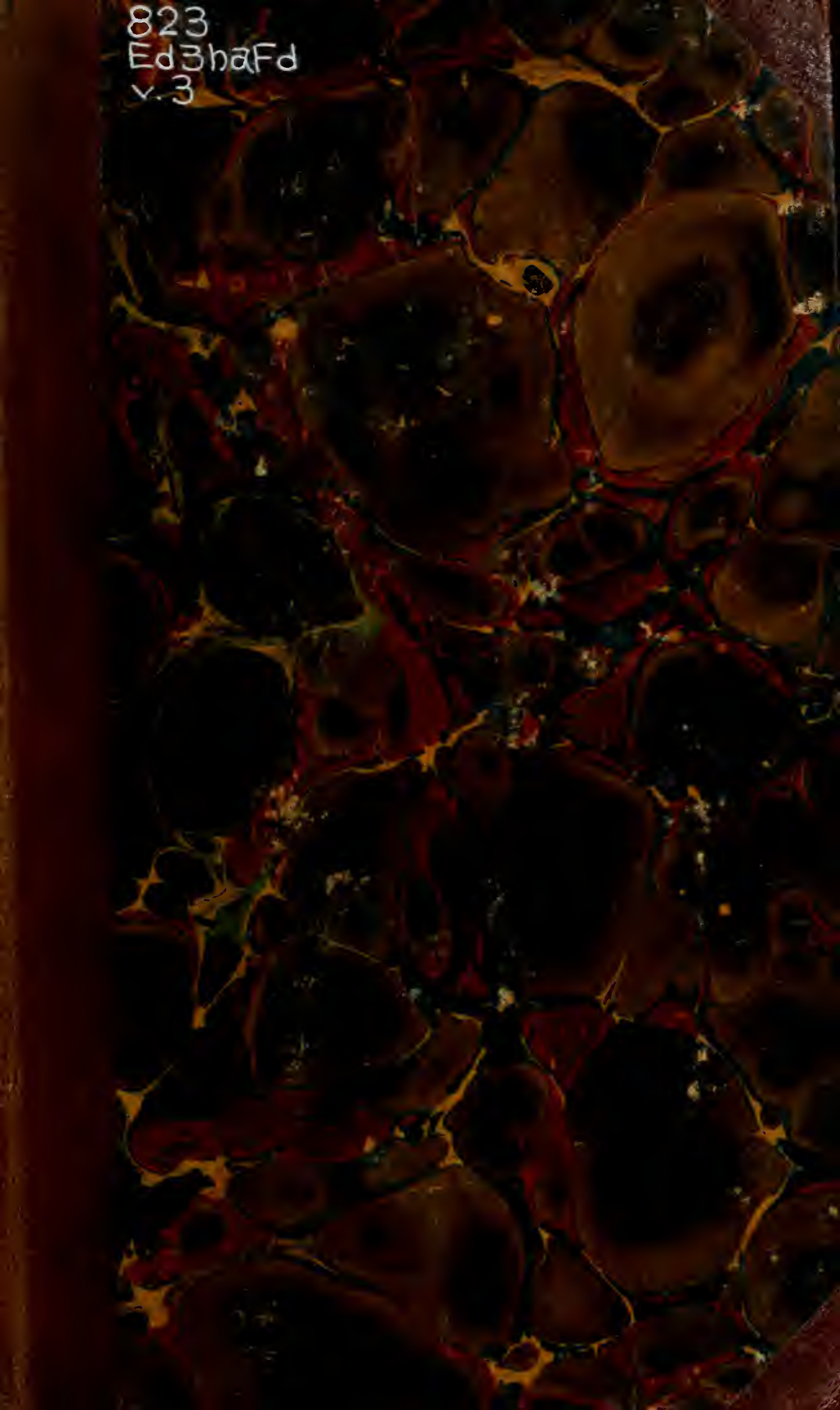

823
Ed3haFd
v.3




LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS

Les

JEUNES INDUSTRIELS.

J.-M. EBERHART, Imprimeur du Collège Royal de France,
Rue du Foin Saint-Jacques, n. 12.



Adam del. Pourvoyeur sculp.

L'Arche reſsemblait à une balançoire immobile, attachée aux deux arbres par les deux fils de fer.

Les
Jeunes Industriels,

OU

DECOUVERTES, EXPÉRIENCES,

CONVERSATIONS ET VOYAGES

DE HENRI ET LUCIE;

PAR MARIA EDGEWORTH.

Traduit de l'Anglais,

PAR MADAME SW.-BELLOC.

TOME TROISIÈME.



PARIS,
LIBRAIRIE DE FORTIC,
RUE DE SEINE, N° 21.

1826.

« Le but de l'éducation, quant au savoir, n'est pas, à ce que je pense, de conduire un élève à la perfection dans toutes les Sciences, ou dans une Science quelconque ; mais de donner à son esprit la disposition, et les habitudes qui peuvent le mettre à même d'atteindre à n'importe quelle partie des Sciences dont il peut avoir besoin dans le cours de sa vie. »

LOCKE.

Les JEUNES INDUSTRIELS,

OU

DÉCOUVERTES, EXPÉRIENCES,

CONVERSATIONS ET VOYAGES

DE HENRI ET DE LUCIE.

CHAPITRE I.

L'Arrivée ; la Chaumière ; la Mer ; la Boîte de Coquillages ; le Canal ; l'Écluse.

Le dernier jour de leur voyage, sur le soir, Henri et Lucie commencèrent à examiner avec anxiété toutes les maisons qu'ils pouvaient apercevoir. Plusieurs fois, ils espérèrent qu'une chaumière, puis une autre, qu'ils entrevoyaient à travers les arbres, et qui leur paraissait charmante, serait la jolie demeure qu'ils

allaient chercher ; et chaque fois, en les voyant de plus près, ils furent tout aussi contens de les laisser derrière : l'une, avec son auvent couvert de chèvre-feuille, l'autre, avec sa petite tonnelle arrondie au-dessus de la porte, et une autre encore avec un grenadier en pleines fleurs. Cependant Lucie tourna plus d'une fois les yeux en arrière avec un sentiment de regret, car enfin, leur petite maison ne serait peut-être pas si jolie. Elle devait être sur le rivage, et cependant il ne semblait pas que l'on approchât de la mer. Tout-à-coup la voiture tourna dans une petite ruelle, qui conduisait au bas d'une colline assez escarpée ; les haies, qui la bordaient de chaque côté, étaient si élevées, qu'elles ne laissaient voir que l'étroit chemin descendant devant eux. Au bout de la ruelle, à droite, était une grande porte, et une route qui traversait un bois. M. Wilson fit arrêter, et demanda à une vieille femme, qui vint à la porte, « Est-ce la route de la chaumière de Rupert? »

— « Oui, monsieur. »

— « Tant mieux, » pensa Henri. « Nous voilà sûrs d'un bois, c'est toujours cela de bon. »

La porte s'ouvrit, ils entrèrent, et la voiture roula de nouveau.

« A présent, nous allons voir quelle

espèce de maison c'est, » dit Lucie.

La chaumière de Rupert était située au pied d'une colline boisée et assez haute, qui l'abritait par derrière. En face était une très-petite pelouse, entourée d'arbres verts ; le modeste portique était tout garni de chèvre-feuille ; il y avait un balcon couvert *, et des jalousies aux fenêtres. Le dehors était tout ce que Lucie pouvait désirer : et dedans, oh ! dedans c'était une drôle de maison, avec un long vestibule garni de nattes, et quelques marches çà et là ; ici, pour monter, là pour descendre ; et des chambres qui avaient été agrandies, avec des fenêtres en mansardes, et des coins, et des recoins tout bizarres ; et cette irrégularité faisait qu'elle n'en plaisait que mieux à Lucie. La chambre de cette dernière, et celle de Henri, si l'on pouvait les ap-

---

* Ce n'est pas un balcon que dit mademoiselle Edgeworth, mais un *bow-window*. Ce genre de fenêtres n'est pas connu en France. Le côté qui serait naturellement destiné à éclairer une chambre par le moyen d'une ou de deux croisées, est en partie disposé en chassis vitrés, qui s'écartent de la ligne d'équerre que forment les autres murs qui encadrent la chambre, pour dessiner comme un demi cercle éclairé de tous les points : ce qui fait une espèce de balcon intérieur, et une saillie de vitrage en demi-lune au dehors.

peler des chambres, étaient « toutes, toutes petites, » et comme Lucie elle-même en fit l'observation, il n'y avait de place que tout juste, pour un petit lit, une petite table, une petite chaise, et pour qu'une petite personne pût s'y retourner. Point de cabinets, point de commodes, ni de semblables superfluités; seulement une petite armoire pratiquée dans l'angle du mur. Mais plus il y avait d'inconvéniens, de difficultés, mieux cela valait; car plus il y aurait de travail d'imagination à inventer des moyens de se bien arranger, eux et leurs effets. Lucie aurait voulu faire apporter les malles, défaire les paquets, disposer tout, mettre tout en ordre à l'instant même; mais Henri avait autre chose en tête.

« Lucie, » dit-il, « j'ai bien du mécompte sur un point, et c'est un point très-important. »

— « Qu'est-ce donc, mon cher Henri ? » répondit sa sœur, en ouvrant de grands yeux.

— « As-tu oublié la mer ? » reprit Henri, en mettant la tête à la fenêtre. « Je ne vois de mer nulle part. Je croyais que la maison était sur le rivage. »

En effet; mais un banc de sable amoncelé par les vagues, et qui était maintenant couvert d'ifs et de sapins, interceptait la

vue de ce côté. Henri persuada à Lucie de remettre au lendemain le plaisir de défaire les malles, et l'engagea à venir avec lui à la découverte de la mer. Il marchait devant; et pendant qu'ils faisaient le tour de la petite pelouse, Lucie, enchantée de cette nouvelle demeure, et de chaque nouvelle fleur et de chaque arbuste nouveau, aurait voulu souvent s'arrêter pour admirer à son aise. « Oh, Henri, vois donc ce myrte; il est plus grand que moi!... Oh, mon frère, et cet autre, qui est plus grand que maman! »

Henri jetait un regard en arrière, et poursuivait sa course pour trouver un sentier qui conduisît au rivage. « Voilà le chemin! voilà le chemin! » cria-t-il joyeusement à Lucie: « viens vîte! viens vîte! »

Mais il s'arrêta tout-à-coup, et se tut, frappé d'admiration au premier aspect de l'Océan. Lucie le suivait: tournant brusquement un angle de rocher qui lui avait caché la vue, elle s'écria: « la mer! la mer! »

Elle resta quelques momens silencieuse à côté de son frère, contemplant aussi loin que sa vue pouvait atteindre cette vaste étendue d'eau, bornée seulement par le ciel. Tous deux demeuraient immobiles, debout sur les sables du ri-

vage. La soirée était calme ; c'était l'heure où la marée monte ; le soleil se couchait, et il y avait une longue trace brillante de lumière qui scintillait sur les eaux ; tandis que les vagues vertes et blanches, courant doucement l'une après l'autre, s'avançaient par degrés, et venaient mourir avec un petit murmure aux pieds des deux enfans.

« Que c'est beau ! » s'écria Lucie. « Quelle immensité ! Henri, n'est-ce pas que c'est encore plus beau, encore plus sublime que tu ne le pensais ? n'est-ce pas, Henri ? »

— « Oh mille fois plus sublime ! » répondit Henri. « Mais, chut ; laisse-moi voir et écouter. »

Lucie resta encore un peu de temps à côté de lui, puis elle courut appeler sa maman, afin qu'elle pût aussi voir la mer, avant que le soleil qui était déjà tout rouge, fût entièrement couché. Madame Wilson la suivit, et trouva son fils toujours à la même place, immobile d'admiration. Il semblait qu'elle devinât ce qu'il pensait, ce qu'il éprouvait, et qu'elle vînt lui apporter la sympathie dont il avait besoin ; d'abord par son silence, ensuite en exprimant ce qu'il sentait par des paroles, pour lesquelles il n'aurait pu trouver de voix. Elle développa les idées d'é-

tendue, de durée, de puissance sans bornes, les sentimens d'admiration, d'étonnement, de respect, qui créent la sensation du sublime. Tandis que l'ame de Henri était ainsi toute remplie d'émotions, sa mère saisit ce moment favorable pour élever ses pensées encore plus haut, le faisant passer des idées d'une étendue, d'une durée, d'un pouvoir incommensurables, à l'adoration de cette Puissance souveraine qui créa et conserve l'Océan, le soleil, la terre et nous-mêmes. L'impression que cette soirée fit sur l'ame de Henri et de Lucie fut profonde et ineffaçable.

Le lendemain, au lever du soleil, Henri était sur le rivage; aux heures précises, il ne manquait pas d'aller épier l'arrivée et le départ des vagues; le flux et reflux réguliers, excitaient dans son esprit une surprise et une curiosité extrême. Un pêcheur, qui demeurait sur le bord de la mer, lui demanda s'il n'avait jamais entendu dire auparavant que la marée montait et descendait régulièrement tous les jours.

« Oui, vraiment, je l'avais *entendu dire*, » reprit Henri, « mais je ne l'avais pas encore *vu*, et c'est toute autre chose. »

La mer et les marées s'emparèrent tellement de son imagination, qu'il ne pou-

vait penser qu'à cela; il oublia même les bateaux à vapeur et sa chère machine. Durant le premier jour, il ne lui vint pas une seule fois à l'idée de traverser l'Océan dans un vaisseau à vapeur : il était absorbé tout entier, par la contemplation d'un des plus grands spectacles de la nature, et par les réflexions que faisait naître en lui ce phénomène merveilleux.

Sa mère fut tout étonnée de lui voir ce genre d'enthousiasme, dont jusque-là elle ne l'avait pas cru susceptible, et dont il n'avait jamais montré aucun symptôme. Toute son admiration avait été concentrée sur un seul point, les arts mécaniques. A la vérité, pendant son voyage, son esprit avait pris intérêt à d'autres objets, mais ce n'était encore que par leurs rapports avec la machine à vapeur, à laquelle il faisait remonter tout ce qu'il y avait de bon et de beau; de sorte que, comme elle l'avait dit une fois à son mari, madame Wilson craignait que la tête de Henri ne fût tout-à-fait tournée, par sa bien-aimée machine à vapeur, ou que tout au moins, elle ne laissât de place dans son imagination, ni pour les beautés de la nature, ni pour rien autre chose. Mais M. Wilson assurait qu'il n'y avait aucun danger à laisser l'enthousiasme de l'enfant suivre son cours; d'autant plus que ce

serait au contraire un mobile puissant qui le pousserait à rassembler sur un sujet toutes les connaissances à sa portée ; peu lui importait, disait-il, vers quelle science son fils dirigerait d'abord son attention ; la soif d'apprendre, une fois satisfaite sur un point, se tournerait infailliblement sur un autre. L'enfant, capable de sentir une si vive admiration pour les ouvrages ingénieux de l'art, ne pouvait manquer, à ce qu'il lui semblait, d'admirer avec un enthousiasme encore plus grand les beautés de la nature. Il s'en serait probablement dégoûté si l'on avait voulu porter de force son attention sur elles, et plus tard c'eût été une peine pour lui que de ne pouvoir sympathiser avec ses amis, dans leurs jouissances d'admiration. Maintenant l'opinion de son père se trouvait justifiée, et la satisfaction de sa mère était désormais sans mélange.

Le soir du jour qui suivit leur arrivée, Lucie vint rejoindre son frère avec une figure tout allongée.

« Oh ! mon cher Henri, tu es là sur le sable, à regarder la marée, content comme un bienheureux, et tu ne sais pas le malheur qui vient de t'arriver. »

— « Quel malheur peut m'être arrivé sans que je le sache ? »

— « J'ai défait notre malle, » dit Lucie.

— « Je suppose que le verre de ma chambre obscure est cassé? »

— « Tu le *supposes!* et si tranquillement! » s'écria Lucie.

— « Peut-être pourra-t-on le raccommoder, » reprit son frère.

— « Impossible! viens le voir, mon cher Henri; il est brisé en mille morceaux. »

— « Alors, il ne servirait à rien d'aller regarder les morceaux. »

— « Mais si tu veux rentrer et venir voir, je te montrerai exactement comment cela est arrivé. »

— « Je n'y puis plus rien, ma chère, ainsi peu m'importe comment cela s'est fait: je le verrai, quand je rentrerai; à présent il faut que je reste ici pour examiner jusqu'où montent les vagues à la marée haute. »

— « Je suis enchantée que tu aies la tête toute remplie par la marée, Henri; car je craignais bien que tu ne fusses aussi contrarié que je l'ai été, quand j'ai ouvert le coffre, et que j'ai vu cela. D'ailleurs, tu pouvais croire que c'était ma faute, et j'en avais grand' peur. »

— « Oh non, je ne puis pas être aussi

injuste. Je me rappelle avec quel soin tu l'avais emballée, et combien tu as été bonne et complaisante; je n'ai pas oublié non plus ta boîte à coquillages, que tu as laissée à la maison, pour faire place à ma chambre obscure. A présent, je suis fâché que tu n'aies pas apporté ta boîte. »

— « Je puis bien m'en passer, » dit Lucie.

— « Je t'en ferai une, » s'écria Henri, « et je sais bien comment je m'y prendrai; j'arrangerai le coffre de ma chambre obscure, mais sans la gâter, et de manière à pouvoir m'en servir dès que j'aurai un autre verre. Je vais rentrer, et m'y mettre de suite, c'est-à-dire, aussitôt que j'aurai vu monter la marée, et que j'aurai marqué sur ce rocher jusqu'où elle arrive. »

Dans l'intérieur de la chambre obscure de Henri, il y avait tout un assortiment de planchettes, réunies par de petites charnières, de manière à se plier comme les feuilles d'un paravent, et qui, couchées au fond de la boîte, quand on ne s'en servait pas, devaient, lorsqu'on en faisait usage, être relevées et se joindre ensemble; alors elles formaient une espèce de pyramide sur le sommet de laquelle était fixé le verre par où il fallait regarder. Ce verre étant brisé, Henri en

ôta les fragments, tira les clous d'épingles qui joignaient les planchettes les unes aux autres, et put alors enlever le tout. Il donna les charnières, les planches et les épingles à Lucie, pour les lui garder jusqu'à ce qu'il en eût besoin. Ensuite, à l'aide d'un vieux couteau, seul outil que l'on put se procurer à la chaumière de Rupert, il découpa une boîte bleue, qui servait à serrer des fichus; c'était le seul carton qu'il lui fût possible de trouver. Il la coupa donc, et tailla en un certain nombre de morceaux, dont les bords étaient passablement unis. Ces bandes de carton étaient destinées à être fixées dans l'intérieur de la chambre obscure, tout au fond, de manière à établir des séparations, qui partaient du milieu dans la forme d'une grande étoile. Il remplit les quatre coins avec des divisions, en cœurs, en croissans, et autres formes qui, comme le disait Lucie, en les décrivant, « n'avaient point de noms particuliers. » Ce n'était là que le plan des fondations; tout cela n'arrivait en hauteur qu'à la moitié du coffret, qui était assez profond: sur ce premier étage devait s'en élever un nouveau; il fallait ajuster par dessus une autre boîte, qui posât sur le sommet du *soubassement*, comme le nommait Henri. Ce fut avec

peine que la vieille boîte bleue put fournir assez de carton pour tout cela. Chaque petit morceau fut employé, et quelques portions des bords avaient été tellement fatigués, froissés, usés, que ce fut tout au plus, si Henri, à force de soins et de talens, put parvenir à les mettre en état de servir. Quand tout fut taillé, Henri fit écrire par Lucie des numéros sur chacune des parties de l'étoile, des cœurs, des croissans et des formes indescriptibles, afin que tout pût se mettre en place facilement. Il avait appris cette méthode, dit-il, en lisant les détails de la construction du phare d'Eddystone. Cette précaution lui fut très-utile dans sa nouvelle entreprise, la première de ce genre qu'il eût jamais tentée. Il n'avait ni gomme, ni colle-forte. La cuisinière, ou plutôt la femme qui en tenait lieu à la chaumière de Rupert, n'avait pas le temps de lui faire de la colle de farine; Henri fut donc obligé de parcourir le verger pour chercher de la gomme sur les cerisiers; il en trouva quelques morceaux, qu'il fit fondre dans de l'eau chaude; mais c'était si clair, si clair que jamais il ne put réunir solidement les divisions. D'après l'avis de sa mère, il se servit de vinaigre pour dissoudre la gomme, et obtint ainsi un excellent ciment. Quoique

ses doigts fussent fort peu accoutumés à travailler à de semblables niaiseries, car cette besogne lui semblait au-dessous de sa dignité, il persévéra pour l'amour de Lucie, et par respect pour sa promesse. Il était difficile d'adapter le carton de dessus ou double boîte assez exactement pour qu'on pût l'ôter et le remettre sans peine; mais Henri élagua et polit tout ce qui occasionnait du frottement aux quatre coins, et il colla de petites boucles de ruban de fil au milieu des quatre côtés, si judicieusement que l'on pouvait enlever le tout, sans accrocher, et que la boîte fût-elle remplie jusqu'au bord, des plus petites coquilles entassées par milliers, on ne courrait aucun risque d'en répandre, ou de les déranger.

Tandis qu'Henri travaillait à la boîte à coquillages dans sa petite chambrette, la tête de Lucie était toute préoccupée des soucis et de la joie de disposer dans le plus bel ordre, les effets de son frère et les siens, après un déballage général. Il fallait, non seulement, un premier arrangement très-savamment combiné, pour que tout pût tenir, et fût classé d'une manière commode dans un si petit espace, mais encore, une attention et des soins soutenus étaient indispensables pour maintenir l'ordre, une fois établi. Lucie sentit

alors tout l'avantage des habitudes d'exactitude et de soin que sa mère lui avait fait contracter, quand elle n'était encore qu'une toute petite fille.

« Lucie, mets ton ouvrage dans ton sac, et mets ton sac à ouvrage à sa place, » n'avait pas été dit en vain.

Quand Lucie eut rangé sa chambre, elle resta en contemplation, se disant à elle-même :

« Quel plaisir de voir chaque chose bien exactement à l'endroit qui lui convient! »

La jouissance que Lucie trouvait à voir tous ses effets bien en place, a été probablement sentie plus d'une fois par tout amateur de l'ordre, grand ou petit. Outre l'agrément d'avoir tout à notre portée, et d'être sûr de pouvoir mettre la main sur chaque chose, au moment même où nous en avons besoin, nous éprouvons une satisfaction intérieure, un bien-être, un contentement de nous-mêmes en pensant que nous avons rempli un devoir essentiel à notre bonheur et à celui des autres.

Ayant terminé de son mieux l'arrangement des affaires de Henri et des siennes, Lucie courut sur le bord de la mer pour y chercher des coquilles, et elle en trouva un grand nombre. Le jour se passa dans cette amusante recherche, et

le lendemain matin, elle appela son frère pour qu'il vînt l'aider et partager son plaisir. Mais il répondit qu'il était occupé, et qu'il la rejoindrait aussitôt qu'il aurait fini d'apprendre ses leçons.

« Tes leçons! » répéta Lucie, avec une surprise, qui n'était pas exempte d'un peu de contrariété. » Est-ce que tu as l'intention de continuer à apprendre tes leçons, Henri? »

— « Mais oui; pourquoi pas? »

— « Je n'en sais rien, » répondit Lucie, en mettant son chapeau; « je m'étais figuré qu'ici, tu n'avais pas besoin de les apprendre; je ne savais pas que nous dussions continuer nos leçons maintenant, nous ne sommes pas à la maison. »

— « Il me semble que si, voilà notre maison, du moins pour deux mois. »

— « Il est vrai que c'est bien long, » dit Lucie, en attachant les rubans de son chapeau, « mais je ne suis pas encore tout établie, moi; et puis, Dieu merci! je n'ai point de grec à apprendre; ainsi, j'irai encore aujourd'hui sur le bord de la mer, et tu m'y trouveras, Henri, quand tu auras fini tes affaires: dépêche-toi. »

Henri, ses livres sous le bras, Lucie, son chapeau sur la tête, et sa boîte à coquillages à la main, se dirigeaient chacun

de leur côté dans le vestibule, quand leur mère ouvrit la porte de sa chambre.

— « Où vas-tu, Lucie? »

— « Sur le bord de la mer, maman, pour chercher des coquilles. »

Madame Wilson convint que c'était un passe-temps agréable ; mais elle rappela à sa fille qu'elle avait d'autres occupations plus urgentes.

— « Oui, maman, je compte bien demain...

— « Travailler. Pourquoi pas aujourd'hui, Lucie? »

— « Je pensais, maman, que je pouvais bien me passer de leçons encore aujourd'hui : un jour de plus ou de moins, c'est bien égal ; vous savez que je n'ai rien fait pendant tout le temps du voyage. Et dans un jour, je ne puis apprendre grand chose. »

— « Ma chère enfant, » reprit madame Wilson, « quand votre père et moi avons eu la première pensée de vous amener avec nous ; nous avons considéré d'abord, si ce voyage pouvait vous être utile ou désavantageux. »

— « Je vous remercie, maman ; et pas plus tard qu'hier, vous disiez que vous trouviez qu'il avait déjà fait beaucoup de bien à Henri. »

— « Cela est vrai, ma chère; mais,

pour le moment, c'est de toi que je parle.»

— « De moi seulement, maman? quand vous dites *vous*, je pense toujours que vous voulez dire nous deux. »

— « Tu n'es pas, à beaucoup près, aussi persévérante que ton frère ; et je crains que la vue de tant d'objets nouveaux, de tant de personnes que tu ne connaissais pas, ne te dissipe trop, et ne te devienne nuisible. »

— « Mais j'espère pourtant que vous ne me regardez pas comme un enfant gâté, maman? »

— « Je ne puis encore rien dire là-dessus, ma chère, » répondit sa mère, en souriant, « c'est à toi à me faire voir que tu ne l'es pas. Ton père pensait que je pouvais m'en reposer sur l'habitude d'employer ton temps d'une manière régulière, que tu as acquise ou plutôt retrouvée depuis quelques mois, et sur l'influence de l'exemple de ton frère. Je ne puis pas te surveiller ici comme à la maison; il faut que je profite de mon séjour à la campagne, pour monter à cheval régulièrement, faire de l'exercice, et prendre des bains de mer; ces soins sont nécessaires à ma santé. Je ne puis donc être aussi long-temps avec toi, ni te faire répéter tes leçons avec autant de régularité que je le faisais à la maison. »

— « Ne vous inquiétez pas, bonne mère, » dit Lucie, « je les apprendrai toujours exactement. Vous verrez, maman, que mon papa a eu raison en pensant que vous pouviez avoir confiance en moi, et que je suivrais l'exemple de Henri. Je vais commencer aujourd'hui même, et à la minute, » ajouta-t-elle, en détachant son chapeau. « Je vais serrer ma boîte à coquilles. Vous conviendrez du moins, maman, que je suis soigneuse et exacte à mettre mes affaires en ordre; et avant que je vous quittasse, pour aller chez ma tante Pierrepoint, j'étais très-régulière dans l'emploi de mes heures d'études; je sais bien que c'est pour cela que vous avez dit que *j'avais retrouvé* depuis peu ces habitudes; mais vous verrez désormais, maman. »

A partir de cet instant, Lucie reprit ses occupations journalières, à des heures fixes, et se remit à ses leçons, avec autant de ponctualité que Henri en mettait dans ses propres études : elle s'y appliquait de toutes ses forces, soit que sa mère eût ou non le temps de la surveiller. Jamais Lucie n'en négligea ou n'en omit aucune volontairement, pendant toute la durée de son séjour sur le bord de la mer, et elle déclara après, que de tous les plaisirs nombreux, dont elle avait

joui à la chaumière, le bonheur de pouvoir se rendre ce témoignage à elle-même était encore le plus vif. Rien n'est si fatigant que de passer toute une longue journée à s'amuser, ou plutôt à faire des efforts pour s'amuser. Lucie, après avoir bien travaillé en conscience, et rempli la tâche qu'elle s'était imposée, jouissait doublement des heures de récréation qu'elle allait passer sur le bord de la mer. Henri, avec une complaisance que le souvenir de l'emballage de la chambre obscure renouvelait sans cesse, l'aidait à ramasser et à choisir des coquilles, bien que cet amusement ne fût pas tout-à-fait de son goût. Et quand il était resté courbé sur le sable, jusqu'à en avoir mal aux reins, ce qui ne tardait guère, il allait se reposer en se livrant à quelque occupation de son choix. Il avait un pont à bâtir, un canal à creuser, et une écluse à faire : c'étaient-là quelques-uns des projets qu'il avait formés durant son voyage, et qu'il brûlait d'exécuter.

Il trouva un endroit merveilleusement situé pour son canal, entre deux petits ruisseaux, à quelque distance l'un de l'autre. Sa petite barque pourrait voguer en triomphe, pendant un assez long cours, s'il parvenait à opérer leur jonction. Il nivela, il calcula, calcula et nivela, avant

de creuser, avec autant de soin, peut-être, qu'on en donne à de grands et importans travaux publics. Il creusa, il fit des excavations avec un zèle infatigable. Sa manière de procéder était simple; il retenait l'eau par une petite digue de terre, jusqu'à ce qu'il eût avancé son ouvrage de quelques pieds. Alors, il reculait la digue, et l'eau, en coulant dans son fossé, lui montrait les erreurs de niveau qu'il avait commises. Quand sa tranchée eut quelques verges de longueur, il arriva qu'en plusieurs endroits les bords s'écroulèrent en dedans, car le sol était friable et peu lié. Henri remédia aisément à ce malheur en augmentant la pente des côtés; mais un désastre plus sérieux vint arrêter notre jeune ingénieur, et l'obligea de recourir aux avis de son père, qui jamais ne lui manquaient au besoin. Il avait conduit son canal à travers une veine de sable, et quoiqu'il eût donné aux bords assez de pente pour les empêcher de s'affaisser, cependant dès qu'il ôta la digue, et que l'eau commença à courir, elle disparut graduellement, et laissa le lit à sec.

Son père consentit volontiers à l'aider de ses conseils, et ayant examiné l'emplacement, il s'aperçut que le sable communiquait au-dessous avec d'autres terres

poreuses. « C'est un obstacle, mon cher Henri, » dit-il, « qui a souvent arrêté de plus vieux et de plus habiles ingénieurs que toi, et qui nécessite toujours beaucoup de travail et de dépense. J'espérais qu'en changeant un peu la ligne de ton canal tu pourrais éviter cet endroit spongieux ; mais il y a une si grande étendue de sable que ta seule ressource est, je crois, de *mastiquer* ou de *damer* le fond et les bords. »

Il conduisit Henri à un fossé qui était à quelque distance, et où se trouvait un lit de forte terre glaise ; et il lui expliqua, qu'il fallait étendre cette terre par couches, dans tous les endroits qui laissaient filtrer l'eau, et la battre, en la mouillant suffisamment, pour qu'elle formât un ciment qui finirait par être tout-à-fait imperméable. Aussitôt que Henri sut ce qu'il y avait à faire, il poursuivit son travail avec une nouvelle vigueur ; Lucie l'aidait à transporter de petites charges de terre glaise, telles que leur unique panier les pouvait contenir. Henri mêla et battit soigneusement la pâte ou mastic de terre glaise avec le gros bout d'un long bâton ; ensuite, il unit le fond et les côtés, en se servant du dos de la bêche. Quand la digue fut de nouveau ouverte, le canal était lisse et ferme à faire plaisir, et Henri eut, pour récompense de tant de

peine, non seulement la joie d'avoir réussi, mais encore celle d'avoir acquis à chaque pas quelques connaissances nouvelles. Lucie se contentait d'être témoin et de payer son tribut d'admiration à tous ces travaux, auxquels des égards particuliers et complètement féminins, pour ses souliers et ses jupons, l'empêchaient de prendre part d'une manière active; mais la sympathie d'une femme est souvent agréable, dans les circonstances où elle ne peut aider d'aucune autre manière. Quelque chose de semblable à ce sujet, exprimé, à la vérité, d'une manière toute différente, fut dit par Henri à sa sœur, qui l'en récompensa en restant près d'une heure de plus à le regarder travailler.

Henri avait examiné la véritable écluse dans le grand canal, et en avait si bien compris la construction qu'il réussit à l'imiter en miniature. Son canal à lui avait environ deux pieds de large et un pied de profondeur; l'écluse environ quatre pieds de long d'une porte à l'autre. Il découvrit le vieux battant d'une porte de basse cour, poteaux et tout, dans le bûcher, sous un tas de bois: c'était juste ce qu'il lui fallait. Son père lui permit de le prendre, et le bûcheron lui prêta une scie qu'il employa à couper ce battant en deux moitiés égales, laissant à chacune la bande de

cuir qui avait servi de gonds. Il se contenta sagement de portes simples à chaque bout de l'écluse, sachant bien qu'il n'avait ni assez de savoir, ni d'assez bons outils pour construire des portes à deux battans, qu'il fallait mettre d'équerre, de manière à ce qu'elles se joignissent bien exactement, et à ce qu'elles pussent s'appuyer l'une contre l'autre, comme celles de la grande écluse. Il scia aussi les poteaux en deux, au milieu de leur hauteur : mais cela fut fait sans réflexion; et par cette étourderie, il gâta quatre bons piliers tout préparés, et perdit une journée entière. Chaque poteau se trouva trop court pour les portes et les côtés de l'écluse, parce que Henri n'avait pas pensé qu'il fallait les enfoncer dans la terre à une assez grande profondeur, pour qu'ils tinssent ferme, et qu'ils pussent soutenir le poids des portes qui devaient y être attachées d'un côté par des gonds, et de l'autre retomber dessus en se fermant. Il lui fallut tailler quatre nouveaux pieux, qu'il fit deux fois plus long que les autres, et qu'il enfonça dans la terre de plusieurs pouces. Ce fut là un de ses plus rudes travaux. Sans chapeau, sans habit, levant la hache pesante du bûcheron, il frappait à coups redoublés, avec le dos de l'outil, de toutes ses forces et de toute son ame.

A chaque pause, Lucie, émue de pitié, s'écriait : « Je t'en prie, Henri, laisse-moi essayer, maintenant, pendant que tu te reposeras. »

Mais quand elle prit la cognée, elle la trouva trop pesante pour elle; ses faibles coups ne servaient à rien : elle avait beau frapper, le poteau ne bougeait, et malgré vingt efforts elle ne put l'enfoncer seulement de l'épaisseur d'un cheveu. Chacun de ses coups était si incertain dans son but, que Henri, craignant que la hache ne tournât dans ses mains, et qu'elle ne finît par se couper les jambes, la supplia d'abandonner cette tentative inutile, lui jurant qu'il n'avait plus chaud et qu'il était plus fatigué de la voir s'épuiser pour rien que de frapper lui-même. Il l'assura que ce métier était trop pénible et trop difficile pour des femmes : Lucie, hors d'haleine, le crut, et résigna la lourde cognée. Henri la prit et se remit à l'ouvrage avec un redoublement de zèle, tandis qu'elle répétait de temps en temps : « Cela ira maintenant, Henri; il est assez enfoncé à présent, Henri... je t'assure que c'est bien assez solide. »

Mais Henri continua à frapper jusqu'à ce que le pieux ne remuât plus du tout; alors il fut satisfait, car il l'avait en-

foncé, dit-il, « jusqu'au refus de mouton*. »

— « *Au refus de mouton!* » répéta Lucie. « Qu'est-ce que cela veut dire? Mouton! est-ce une brebis, un mouton? Qu'est-ce qu'un mouton a de commun avec ton pieu? »

Henri lui apprit qu'en français, mouton est non-seulement le nom des moutons qui paissent, qui forment des troupeaux, mais encore d'un marteau ou gros billot de bois armé de fer, avec lequel on enfonce des pieux et des pilotis dans la terre. Il raconta qu'il avait trouvé ce mot dans la description d'une machine à enfoncer des pieux, et qu'il n'avait lu cette description que pour satisfaire sa curiosité, excitée par tout ce que le vieux Monsieur, ami de M. Frankland, lui avait dit de la construction des maisons d'Amsterdam, toutes bâties sur pilotis.

« C'est curieux de voir comme une chose conduit à l'autre, » dit Lucie, « et comme la moindre instruction nous mène quelquefois, de la manière la plus étrange, à en acquérir une autre qui semblait n'avoir aucun rapport avec la première. Regarde donc, Henri, c'est toi qui m'expliques

---

* Ces mots sont en français dans l'original anglais.

cette expression, quoique j'aie commencé à apprendre le français bien long-temps avant toi, et que je l'aie beaucoup entendu parler par des Français, quand j'étais chez ma tante Pierrepoint : je devrais en être honteuse. »

— « Pas du tout, ma chère ; c'est un mot savant qu'il n'est point nécessaire qu'une femme connaisse. »

Lucie prit un air un peu piqué, comme si elle n'eût trop su si elle devait être satisfaite ou mécontente de cette observation.

« Qu'il n'est pas nécessaire qu'une femme connaisse, » répéta-t-elle : « certainement ce n'est pas absolument indispensable ; on peut vivre sans cela : cependant je ne vois pas pourquoi une femme ne pourrait pas connaître tout aussi bien qu'un homme des expressions savantes. »

— « Oh, mon Dieu ! ma chère, apprends-les si tu veux ; je n'y ai aucune objection : tu vois bien que je te les dis : mais, par exemple, j'espère, Lucie, que jamais tu ne t'en serviras. »

— « Que je ne m'en servirai jamais ! » s'écria Lucie, avec surprise.

— « Je veux dire mal-à-propos, » ajouta Henri.

— « Il n'y aura pas de risque, une fois que je les comprendrai bien. »

— « Tu ne m'entends pas encore tout-à-fait, Lucie. Tu saurais à merveille ce que veut dire chacun de ces mots savans, que tu pourrais encore t'en servir mal-à-propos. »

— « Oh! Henri, comment cela se pourrait-il? »

— « Demande à maman, elle te l'expliquera mieux que moi. »

— « Dis-le-moi toujours aussi bien que tu pourras. »

— « Eh bien! par exemple, si tu parlais. en causant, du *refus de mouton*, devant du monde, en société, pour montrer que tu connais cette expression, ou pour le plaisir de t'en servir, cela serait fort ridicule. Comprends-tu maintenant? »

— « Oui; mais jamais je ne ferais cette sottise. »

— « Oh! je t'en prie, ma chère sœur, garde-t'en bien: j'en serais si honteux. »

— « Je ne te rendrai jamais honteux de moi, Henri, je l'espère; d'ailleurs j'y ferai bien attention. Mais pendant que nous en sommes là-dessus, il y a une chose que j'allais te demander tout-à-l'heure, quand tu as commencé ton explication. Pourquoi donc appelle-t-on *mouton* un marteau à battre, ou une machine à enfoncer des pieux,... ou comment les nommes-tu?... des pilotis? »

— « Je ne sais pas. »

— « Je crois que j'en ai trouvé la raison. »

— « En vérité? en ce cas tu as l'esprit plus prompt que moi. Il est vrai que c'est comme cela toujours. »

— « Oui, quand il est question de mots; puis je ne suis pas sûre d'avoir trouvé juste : mais il me *semble* que c'est parce que les moutons frappent quelquefois avec leur tête, et qu'ils se font faire passage ainsi. »

— « Je crois que tu y es, Lucie; et c'est aussi pour cela sûrement qu'on appelle les machines de guerre, dont on se servait autrefois pour battre les murailles, des *béliers* : cette idée ne m'était jamais venue encore. Mais je ne sais comment je vais faire, car je n'ai plus de clous pour clouer à mes pieux l'autre côté de mes gonds de cuir. »

Lucie se rappela d'avoir vu quelques clous à têtes rondes, fichés dans le couvercle d'une caisse de sapin ; peut-être feraient-ils l'affaire. Elle courut demander à sa mère si elle pouvait se les approprier, et revint bientôt, portant les clous et le marteau, qui avait servi à déballer la caisse, et que son père lui avait prêté, dans la confiance qu'elle le ren-

drait fidèlement, quoiqu'il appartînt à la boîte d'outils de la voiture.

« Prompte, non-seulement en paroles, mais en actions, » s'écria Henri, lorsqu'elle lui mit dans les mains toutes ses trouvailles.

Les gonds furent cloués, et Henri annonça solennellement que son écluse était achevée.

« Après tout, » dit Lucie, « voilà bien ton canal et ton écluse, mais où est le bateau pour aller dessus? Il faut maintenant que tu fasses un bateau, Henri; à la vérité, pour qu'il soit en proportion avec ton canal, tu n'auras besoin que d'une grosse branche d'arbre au lieu d'un tronc tout entier. »

— « C'est vrai; comme tu dis, une branche suffira; mais de quelle grosseur me la faut-il? c'est ce que je dois examiner, avant de demander à papa, de m'en faire donner une par le bûcheron. »

— « Tu peux le savoir tout de suite par la règle de trois. Ce que le grand canal est au grand bateau, le petit canal doit l'être au petit bateau. »

— « Bien; fais-en le calcul pour moi; voici un crayon et un morceau de papier. »

— « Attends donc, il y a une chose

qui nous manque : il me faudrait la mesure du grand et du petit canal, et la dimension du grand bateau. »

Henri mesura son petit canal, et donna la largeur et la profondeur à Lucie, qui les multiplia exactement l'une par l'autre. Il ne savait pas les proportions du canal et du bateau du Sommersetshire : mais son père lui en fit l'estimation, assez juste pour ce dont il avait besoin. Le frère et la sœur recommencèrent bien des fois leur calcul, et enfin, le soir même, présentèrent leur résultat. Quand M. Wilson connut la grandeur demandée, il donna au bûcheron l'ordre de chercher pour Henri une branche ou une portion de branche dans les dimensions convenables. Il emprunta aussi pour lui un maillet, un ciseau, une gouge * et même une doloire **, instrumens nécessaires

* Sorte de ciseau de menuisier.

** Espèce de hache dont les tonneliers se servent pour dégrossir les douves et pour amincir les bouts des cerceaux à l'endroit où ils doivent être liés avec l'osier. La doloire est garnie d'un manche de bois fort grand par le bout, pour lui servir de contre-poids. Ce manche rentre en dedans du côté de l'ouvrier, aussi bien que le dos de la doloire où il est emmanché.

Dictionnaire Technologique, *ou nouveau Dictionnaire Universel des Arts et Métiers*. (Librairie Fortic.)

pour creuser le bois épais et dur, et pour façonner les flancs et l'extérieur du canot. Ce dernier outil cependant est dangereux, et ne doit pas être confié à des mains, jeunes, ou vieilles, à moins qu'elles ne soient adroites et expérimentées : mais Henri, à la fois attentif et soigneux, s'était familiarisé autrefois au logis et sous les yeux de son père avec le maniement de la doloire. M. Wilson ne craignit donc pas de la lui confier maintenant, mais sous la condition expresse que Lucie n'y toucherait jamais : condition à laquelle Lucie souscrivit de grand cœur, tant par crainte pour sa propre sûreté que par ses habitudes d'obéissance et de confiance en ses parens.

CHAPITRE II.

La Promenade sur le bord de la mer; les Coquillages; les Glands de mer; l'Arbre aux oies: Définition de ce que l'on entend par les lois de la nature.

Comme l'opération de creuser le canot, copeau par copeau, promettait d'être longue et peu amusante pour Lucie, elle laissa Henri se tirer d'affaire avec sa doloire du mieux qu'il pourrait, et elle s'en alla s'amuser à sa manière sur la plage couverte de coquilles. Comme elle se promenait çà et là, faisant ses recherches et sa récolte, une vieille femme qui portait sur son dos un grand panier plein d'herbes marines, passa devant elle, et bronchant contre un tas de pierres, laissa tomber son fardeau; les herbes se dispersèrent sur le sable : Lucie courut les ramasser, et reconnaissant la vieille portière qui demeurait à l'entrée du bois, elle s'empara d'une des anses du panier, afin d'aider la pauvre femme à le transporter chez elle.

2*

Dame Peyton, c'était le nom de la vieille, remercia et accepta, plutôt pour le plaisir de causer le long du chemin avec la jeune demoiselle, que par besoin de son assistance. La charge, quoique grosse, était légère ; le panier étant rempli principalement des petites graines noires d'une plante marine, d'une espèce particulière. Lorsque ces graines avaient été séchées et huilées, elles devenaient polies et noires comme de l'ébène ; alors dame Peyton les enfilait en chapelets, et les envoyait par sa fille aux boutiques de la ville la plus voisine, où l'on en faisait des colliers, des bracelets pour tous ceux, grands et petits, qui pouvaient avoir la fantaisie d'en acheter. La bonne femme aimait à parler, et après cette explication, elle poursuivit. « Vous cherchiez des coquillages, à ce que je présume, Mamzelle, quand je suis venue. Ce n'est pas pour me vanter, mais si vous voulez, je vous en ferai voir plus en une heure, que vous n'en trouveriez sans moi dans toute une semaine. Je sais où il y en a de grandes couches, et je sais bien aussi où se cachent les *oursins*. Vous n'êtes pas sans avoir entendu parler des oursins, Mamzelle, qu'on appelle aussi quelquefois des hérissons de mer ? »

Trouver des oursins! c'était tout ce qu'ambitionnait Lucie, qui en avait cher-

ché inutilement depuis qu'elle était à la chaumière. Aussitôt qu'elles atteignirent la cabane de dame Peyton, celle-ci n'eut rien de plus pressé que de montrer à sa jeune compagne, une tablette de son buffet, sur laquelle étaient rangés plusieurs coquillages mis en ordre par son fils le marin, qui en avait ramassé quelques-uns sur les sables voisins, et rapporté les autres des pays étrangers.

La coquille d'oursin que Lucie examina d'abord, était à-peu-près de la grosseur d'une orange, et de la forme d'un navet : divisée en compartimens comme un melon et de couleur lilas, elle semblait en quelques endroits toute saupoudrée de petites dragées blanches et glacées ; tandis que dans d'autres, elle était percée d'une multitude de trous presque aussi petits que des piqûres d'épingles. Ce coquillage était aussi léger qu'une coque d'œuf vide.

Quand l'oursin est en vie, c'est au travers de ces petits trous qu'il passe les piquans ou épines, qui pointent en tout sens autour de lui comme les poils d'un porc-épic. Lucie en avait lu la description, et savait que ces nombreux piquans servent de jambes à la petite bête, qui, avec leur secours, peut marcher au fond de la mer, comme on l'assure, dans toutes les directions ; la bouche quelquefois tournée

en haut, quelquefois tournée en bas, le coquillage se tenant sens dessus dessous; souvent, il se roule sur le côté, comme une roue. Dans la partie supérieure de la coquille, il y a une ouverture pour la bouche de l'animal, et une autre opposée à celle-là, par laquelle il peut rentrer ou sortir, à volonté, des cornes semblables à celles des limaçons; on les avait d'abord prises pour ses jambes, mais l'oursin s'en sert seulement pour tâter autour de lui, quand il marche, comme un aveugle se sert de son bâton, pour toucher ce qui se trouve sur son chemin. Ce sont aussi autant de petits cordages, à l'aide desquels il se met à l'ancre dans le fort d'une tempête.

Lucie, qui avait appris tout cela dans ses livres, mourait d'envie de voir le poisson vivant, avec tous ses piquans autour de lui. Mais le dîner de dame Peyton était tout prêt, le pot au feu bouillait à passer par-dessus, et quoique la bonne vieille femme ne demandât pas mieux que de le laisser pour aller de suite montrer à Lucie la cachette des oursins, cette dernière n'y voulut pas consentir; elle attendit jusqu'au soir, et alors Henri l'accompagna; quoique ce ne fût pas sans peine qu'il se décidât à poser sa doloire, et à abandonner son canot.

Chemin faisant, il accumulait les ob-

jections contre les merveilleux récits de sa sœur, sur la manière dont les oursins se servent de leurs piquans pour marcher. Il disait, que, comme il est dans les habitudes de ces coquillages de ne marcher qu'au fond de la mer, peu de gens et seulement les plongeurs qui y sont descendus dans une cloche, pouvaient avoir observé comment ils marchaient.

« Tu verras, tu les verras toi-même, Henri! » dit Lucie. Elle s'était rappelé avoir lu, que Réaumur vit marcher, pour la première fois, un oursin dans le fond d'un baquet plein d'eau de mer, et, à sa requête, dame Peyton avait dû se pourvoir d'une de ses terrines à traire le lait pour tenter cette expérience. La vieille les attendait, et ils la trouvèrent en arrivant à ce qu'ils appelèrent Oursins-Ville. Elle arracha un oursin, d'une quantité assez considérable de ces coquillages qui semblaient aglomérés ensemble, et mit cette boule, en apparence inanimée, dans le vase plein d'eau; de suite, l'oursin sortit au travers des trous de sa coquille, quelques-unes de ses centaines de cornes pour tâter le terrain, et bientôt, étendant tous ses piquans, il parut comme tout couvert d'aiguillons, qu'à leur couleur brune et à leur roideur, on eût pris pour des fils de métal : treize

cents cornes et deux mille piquans bien comptés.

« Il remue! il remue! Tiens, Henri, regarde, il se dresse! Oh, le voilà qui pousse ses petites cornes de dessous sa coquille. Vois donc, à présent, il tâte avec précaution tout à l'entour comme un aveugle avec son bâton, et maintenant, il marche. Oh réellement, il marche! regarde donc, il tourne sur ses piquans comme une roue sur ses rayons! C'est qu'il avance vite au moins! »

— « C'est un excellent mécanicien! » s'écria Henri, « regarde: il se sert de quelques-uns de ses piquans comme d'un point d'appui, d'une espèce d'arc-boutant contre lequel il pousse, tirant sa coquille, accrochant de nouveau ses pointes, et puis tirant encore. Je n'aurais jamais cru qu'un poisson pût avoir tant d'esprit. »

Plus Henri considérait, plus son admiration allait croissant.

« Ah ça, Henri, tu vois à présent que ma chasse aux coquilles mène à quelque chose. Tu ne mépriseras pas tant les coquillages, quand tu en sauras davantage sur ces petites bêtes, et leurs jolies maisons. » A partir de ce jour, quand Henri voulait se reposer de son fatigant travail, il allait trouver Lucie pour apprendre quelque chose de plus sur ses coquillages.

Elle lui montra un jour, la coquille du *manche de couteau* ou *coutelier*, et lui raconta de quelle manière ingénieuse le poisson qui habite ce coquillage fait son chemin, ou s'enfonce dans des trous de sable. Il ne marche pas, comme l'oursin, sur des piquans, mais par le moyen de sa langue. Il a une langue cylindrique et charnue, dont il se sert tour-à-tour, comme d'une pelle, d'un croc, d'une tarière et d'une balle. Quand il veut aller en avant, il donne à sa langue la forme d'un croc qu'il plante dans le sable, attirant ensuite son corps après. S'il veut descendre, il perce, avec sa langue, un trou, qui est quelquefois de deux pieds de profondeur : quand il veut s'élever, il épaissit et arrondit le bout de sa langue dans la forme d'une balle, qui s'arrête au fond du trou, et lui sert de point d'appui ; faisant ensuite un effort pour l'étendre dans toute sa longueur, il pousse sa coquille en haut, jusqu'à ce qu'en répétant plusieurs fois cette opération, il ait gagné la surface.

Ce que Lucie souhaitait voir par-dessus toutes choses, c'était un *gland de mer* ou *gland bernache ;* non pas pour sa beauté, pour sa rareté, mais à cause des étranges récits qu'elle avait lus sur son compte. Elle en avait vu quelque chose pour la première

fois dans une note, à la suite de l'Histoire naturelle des oiseaux de la Grande-Bretagne, par Béwick; et de plus, elle avait copié dans un autre livre une page tout entière sur la fabuleuse histoire du gland bernache. Elle en chercha plusieurs fois, mais en vain, sur le bord de la mer; enfin, dame Peyton lui en donna un, qui avait été découvert par son fils, le matelot, au fond d'une vieille carcasse de vaisseau. Lucie, ravie de posséder ce trésor, courut le montrer à Henri. Cela avait l'air d'une espèce de cartilage blanc, flexible, transparent, qui se divisait, en partant d'un centre ou tronc, en plusieurs branches, chacune desquelles portait, à son extrémité, une petite coquille de la grosseur d'un fève, et de la forme du bec d'un gros oiseau. Ces bras, ou branches, s'appellent *pédicules* ou *pousse-pieds;* c'est par leur moyen que le poisson s'attache aux rochers ou aux carènes des vaisseaux. Quelquefois ces pédicules sont d'un beau rouge, et les coquilles violettes.

« Mais, à présent, Henri, dis-moi, devinerais-tu jamais, ce que, non-seulement de sottes gens, des imbécilles, mais de graves naturalistes, mon cher, qui ont écrit autrefois de gros livres, croyaient qu'il venait de ces petites coquilles? Je t'en prie, devine. »

—« Quelque espèce de poisson, je pense, » dit Henri.

— « Eh non ! rien qu'un oiseau ! une oie ! » s'écria Lucie ; « une grosse oie sortant de chacune de ces minces coquilles, et à cause de cela on appelait le tout l'arbre aux oies. Et maintenant, laisse-moi te lire, ou lis toi-même, s'il te plaît, et si tu peux déchiffrer ma petite écriture de brouillon. »

Henri lut ce qui suit :

« C'est ce que nos yeux ont vu et ce que nos mains ont touché, que nous déclarons ici. Il y a une petite île... »

Lucie mit sa main sur le nom de l'endroit, et pria Henri de poursuivre sans s'inquiéter du lieu dont il était question.

« Il y a une petite île où l'on a trouvé des débris de vaisseaux; quelques-uns avaient été jetés là par des naufrages, ainsi que des troncs et des branches d'arbres pourris sur lesquels on a trouvé une espèce d'écume, qui, avec le temps, devient un coquillage, à-peu-près, de la forme de la moule, mais plus aiguë à sa pointe et d'une couleur blanchâtre; il contient une chose qui ressemble à une dentelle de soie d'un beau tissu très-fin, ou à une espèce de petit panache, dont un bout est attaché dans l'intérieur de la coquille, de la même manière que le poisson de l'huître et celui de la moule sont liés aux

leurs; et l'autre bout fortement tenu à une masse plus grossière, qui, avec le temps, prend la forme et les proportions d'un oiseau. Quand ce dernier est parfaitement formé, la coquille s'entrebaille, et la première chose qui paraît est ladite dentelle ou panache; ensuite viennent les jambes de l'oiseau pendant dehors, et à mesure qu'il grossit, il ouvre la coquille par degrés; jusqu'à ce qu'enfin entièrement dégagé, il ne soit plus pris que par le bec; peu de temps après, parvenu à sa maturité, il tombe dans la mer, où prenant des plumes et de la croissance, il est bientôt plus gros qu'un canard sauvage, et un peu moins qu'une oie. Les habitans de.... »

Lucie mit encore la main sur le nom.

« Ne l'appellent pas autrement que l'oie d'arbre. Cette espèce est si commune dans l'île déjà mentionnée, et sur tous les rivages voisins, que les plus gras de ces oiseaux ne s'y vendent pas plus de six sous. »

— « Je n'ai, de ma vie, entendu une pareille bêtise, » dit Henri.

— « Ceux qui concevraient quelques doutes, sur la vérité de la susdite chose, » continua Lucie, en lisant, « peuvent s'adresser à moi, et je satisferai ces incrédules par le témoignage d'un grand nombre de personnes dignes de foi. »

« Dignes de foi, en vérité! » répéta Henri.

Il demanda alors dans quelle partie du monde, dans quel temps, dans quel siècle barbare on avait pu croire à de pareilles sottises. Il supposait que ce devait être dans des siècles d'ignorance, et « à la nouvelle Zemble, ou Dieu sait où. » Il fut bien surpris, quand il apprit de Lucie que le lieu désigné comme le sol natal de « l'arbre qui porte des oies, » était en Angleterre, dans une petite île, sur les côtes du comté de Lancastre, et que l'époque à laquelle de graves naturalistes écrivaient cette histoire, n'était pas plus éloignée que la fin du règne de la reine Elisabeth. « Mais qu'est-ce qui pouvait avoir donné lieu à ce conte ridicule? »

Lucie l'assura qu'on n'en donnait aucune raison, si ce n'est que les membranes soyeuses qui pendaient hors de ces coquillages avaient quelques ressemblances avec des plumes.

Leur mère fit observer que, comme *l'oie bernache* est un oiseau de passage, et ne paraît que pour un temps fort court, et pendant les hivers les plus rudes, les paysans n'avaient nul moyen d'apprendre son histoire et ne pouvaient dire d'où et comment ces oies étaient venues : ne

voyant non plus que rarement le coquillage appelé gland de mer, et peut-être n'en trouvant aussi que dans les mauvais temps, qui jettent au rivage les vaisseaux naufragés, ils avaient conclu, trop légèrement, qu'une chose était la cause de l'autre, parce qu'elles paraissaient presque en même temps; de là le nom fabuleux donné à ce coquillage de gland bernache.

Lucie trouvait cette croyance assez naturelle pour d'ignorans campagnards; « mais des naturalistes, pensez donc, maman, des gens qui ont écrit de gros livres, croire, qu'une oie qui pèse (je l'ai écrit ici quelque part), environ cinq livres et qui a plus d'un pied et demi de long, et dont les ailes ont près de trois pieds et demi d'envergeure, soit sortie de ce brimborion de coquille ! »

— « Mais, Lucie, je ne crois pas que ce soit là la partie incroyable de l'histoire. »

— « Vous ne le croyez pas, maman ! en vérité? »

— « Oui, ma fille, en vérité! ne vois-tu pas tous les jours les oies communes sortir d'un œuf presque aussi petit en proportion de leur grosseur, quand elles ont atteint leur pleine croissance, que le gland bernache est petit, comparé à l'oie bernache? »

— « Sûrement: c'est vrai, nous voyons

tous les jours de gros oiseaux sortir de petits œufs. Mais alors, maman, la merveille c'est qu'un oiseau sorte d'une coquille de poisson. »

— « T'y voilà, Lucie! » s'écria Henri.

— « Et pourquoi trouvez-vous cela incroyable? » demanda leur mère.

— « Oh, maman! est-ce que réellement vous le croyez? » reprit Lucie.

— « Je ne me rappelle pas de t'avoir dit que je le crusse, » répondit madame Wilson, en souriant, « mais je demande ta raison pour ne le pas croire; à moins que tu ne puisses me donner les motifs de ta croyance, ou de ton incrédulité, tu n'es ni plus sage, ni plus instruite que les pauvres gens dont tu t'es moquée. »

— « C'est parfaitement juste, » dit Henri; « et pourtant, je n'y aurais pas songé si maman n'en eût pas fait la remarque. »

— « Ma raison pour ne pas y croire, » ajouta Lucie, « c'est que c'est contraire à tout ce que nous avons jamais lu ou entendu dire de l'histoire des oiseaux ou des poissons. »

— « Voilà une bonne raison, » reprit sa mère; « tout ce que nous savons de leur histoire, vient de nos propres observations ou de ce que nous avons lu des observations des autres, et nous n'avons d'autres

moyens pour juger si un nouveau fait que nous entendons raconter, est vrai, ou faux, que de le comparer avec des faits déjà constatés, et d'examiner s'il s'accorde avec eux ou s'il les contredit. »

— « Oui, maman, j'entends, » répondit Lucie; « et aussi en examinant s'il est d'accord ou non, avec ce qu'on appelle les lois de la nature. »

— « Et que veux-tu dire, ma fille, par les lois de la nature? »

— « Les lois de la nature!... » répéta Lucie, pour gagner du temps. « Ah, maman! vous savez bien ce que je veux dire, par les lois de la nature. Vous ne le demandez que pour m'embarrasser? »

— « Non, ma chère Lucie, je ne le demande que pour que tu ne t'embarrasses pas toi-même, en te servant de mots dont tu n'entends pas parfaitement la signification. »

— « Est-ce que, *les lois de là nature*, ne sont pas une bonne expression, maman? » demanda Lucie.

— « C'est une fort bonne expression pour ceux qui comprennent ce qu'elle veut dire; mais nulle expression n'est bonne pour ceux qui ne l'entendent pas, car, pour eux, elle n'exprime rien. »

Lucie réfléchit un peu, puis elle dit :

« Veux-tu essayer, Henri? tu pourras l'expliquer mieux que moi. »

— « Par les lois de la nature, » répondit son frère, « tu veux dire les circonstances et les choses qui, à notre connaissance, arrivent régulièrement et constamment dans ce qui a rapport aux animaux, aux végétaux, aux minéraux et à tout ce qui est dans la nature. Je ne puis pas l'exprimer comme je le voudrais, maman : mais, par exemple, c'est une loi de la nature que la terre tourne sur elle-même, une fois toutes les vingt-quatre heures. »

— « Oui, et que le soleil se lève tous les matins, » ajouta Lucie, « et, maman, on peut dire de la même manière, que c'est une loi de la nature, que les oiseaux ne sortent pas des coquilles de poisson. »

— « Très-bien; entre vous deux, vous avez assez bien expliqué ce qu'on doit entendre par les lois de la nature. »

— « Nous sommes sûrs, » dit Henri, « que ce qui, depuis le commencement du monde, n'est arrivé dans aucune circonstance, ne *peut* pas arriver; dans la nature, veux-je dire; et cependant, » continua-t-il, « on découvre de nouveaux faits, qui prouvent quelquefois, que ce que l'on croyait être parfaitement avéré, et que l'on regardait

comme une des lois de la nature, ne l'est pas. »

— « Mais, » dit Lucie, « pour revenir à l'arbre aux oies *bernaches*; suppose, Henri, que, toi et moi, nous eussions vécu du temps de la reine Elisabeth, et dans le comté de Lancastre, et près de l'île des oies: ne penses-tu pas que nous aurions cru à l'arbre aux oies? »

— « J'espère bien que non, mais je n'en suis pas sûr. »

— « Suppose qu'une grande quantité de gens t'eussent affirmé qu'ils étaient certains de l'existence de cet arbre, que leur aurais-tu dit alors? »

— « Je leur aurais demandé s'ils l'avaient vu, eux-mêmes, ou s'ils l'avaient appris par d'autres, » répondit Henri: « j'aurais questionné chaque personne séparément, et j'aurais vu si leurs réponses s'accordaient ou se contredisaient entre elles; et enfin, pour meilleure information, je serais allé à l'endroit même, et j'aurais examiné les coquillages de mes propres yeux. Je pense qu'alors j'aurais vu, que ce que les gens prenaient pour des plumes d'oiseaux, étaient les membranes, ou, comment appelles-tu cela, Lucie?.. les pédicules d'un poisson. J'aurais été plusieurs fois dans l'année examiner ce que devenaient

ces coquilles, et je pense qu'alors j'aurais découvert la vérité. »

— « Et je pense, de plus, Henri, » ajouta sa mère, « que si tu te conformes à cette prudente règle de conduite pour juger toutes les assertions extraordinaires, tu ne seras jamais la dupe ni des merveilles, ni des faiseurs de merveilles. Toutes les fois que tu te sentiras du penchant à croire sans preuve, à quelque prodige, rappelle-toi les *glands de mer*, et l'*arbre aux oies*. »

CHAPITRE III.

Utilité des Classifications; Henri fait l'épreuve de son Bateau et de son Ecluse; Désastre qui lui arrive; Manière dont il le répare: Avis que lui donne son Père sur la Construction des Bateaux: Mâts de Hune.

Tant que Lucie put montrer à son frère des choses amusantes ou ingénieuses dans ses coquillages, tant qu'elle eut à lui conter des anecdotes curieuses, sur la manière de vivre de leurs petits habitans, il l'écouta et examina les coquilles avec grand plaisir : mais son intérêt cessait et il prenait l'air triste et ennuyé, dès qu'elle essayait de lui citer leurs noms bizarres. Il convenait, cependant, que les grandes classifications des coquillages se retiennent facilement, et il aimait assez leurs noms, *univalves*, *bivalves* et *multivalves*. Lucie plaçait devant lui une coquille d'escargot, une écaille d'huître et un gland de

mer, ou gland bernache, comme exemple de chaque classe. Il examinait l'admirable construction des charnières des différens genres de coquillages, mais sa curiosité n'allait pas plus loin. Il ne pouvait, disait-il, comprendre dans quel but sa sœur passait tant de temps à déterminer à quelle classe appartenait chaque coquille. Lucie avait nombre de choses à dire en faveur de l'utilité et des avantages de la classification et de la méthode pour tout coordonner dans notre mémoire, et pour nous aider à nous en souvenir plus aisément; mais ce n'était pas le moment de traiter ce sujet à fond, car la tête de Henri s'en allait grand train retrouver son bateau. Il avait fini ce grand ouvrage, et il venait chercher sa sœur pour le lui faire voir. Elle mit de suite ses coquilles de côté, et le suivit.

Le bateau, il faut l'avouer, n'était qu'une œuvre grossière et fort imparfaite; le peu d'outils dont Henri avait pu disposer, était en assez mauvais état; mais il se gardait bien de s'en plaindre, car il avait entendu une fois, de la bouche de Lucie, ce proverbe français: « Un mauvais ouvrier s'en prend toujours à ses outils. » Quelles que fussent les imperfections du bateau, Lucie le voyait avec indulgence, et quand elle y fut attelée, elle le

tira respectueusement, marchant sur le bord du canal avec la plus grande circonspection ; et regardant souvent en arrière dans la peur qu'elle avait de renverser la barque, ou de la faire échouer, en la menant trop près de la rive. Henri, cependant, lui fit des remontrances sur cette manière de marcher en tournant la tête, comme n'étant point d'accord avec son rôle de cheval ; il lui dit qu'elle devait avancer d'un pas ferme, la tête basse, qu'il se chargeait du reste, et qu'il saurait bien conduire et gouverner seul le cheval et le vaisseau. Le bateau était alors dans la partie haute du canal, ou *bief* supérieur, et Henri, en sa qualité d'inspecteur et d'homme de service à l'écluse, ferma la seconde porte, pour que le bassin pût se remplir. Mais, hélas ! il ne se remplit pas! A la vérité, l'eau s'éleva d'abord de quelques pouces, mais presque aussitôt elle ruissela avec une triste rapidité entre les pieux de la porte et les côtés du bassin. Henri, immobile, contemplait avec calme ce désappointement, et cherchait remède à ce désastre, quand Lucie, qui voyait l'eau s'abaisser au lieu de s'élever, s'écria :

« En vérité, Henri, ce n'est pas la peine de rester planté là, à regarder tes pieux, car toute l'eau qui était dans le

bassin s'en va, et bien sûr, elle aura trouvé quelqu'autre issue. »

— « Certainement, » répliqua Henri : « il nous faudra recourir encore une fois à notre digue pour arrêter l'eau, et alors nous verrons où est le mal. Nulle instruction ne vaut celle que l'on acquiert par l'expérience. »

La digue fut bientôt placée, et lorsque le bassin fut presque à sec, Henri découvrit que la pression de l'eau, quand elle commençait à s'élever, avait déplacé et entraîné la terre amoncelée sous la porte, et s'était échappée par là presque aussi librement que s'il n'y avait pas eu d'obstacle. Après une mûre délibération sur les meilleurs moyens d'obvier à ce malheur imprévu, il prit la résolution d'établir un *seuil* au fond du bassin, qui le traversât, d'un pilier à l'autre, de manière à ce que la porte, en se fermant dessus, joignît parfaitement.

« Eh bien, Lucie ! » dit-il, « un de ces vieux poteaux que j'avais si maladroitement gâté, me sera maintenant du plus grand service. »

Deux jours furent employés dans cette entreprise ; le seuil fut enfin solidement chevillé, et assuré dans la terre, et de crainte qu'un pareil accident ne se renouvelât pour la porte supérieure, Henri y

établit également un seuil : puis, pour empêcher le poids de l'eau de miner ou d'ébranler ces deux constructions, il pava tout le fond du bassin et une petite partie du canal au-dessus et au-dessous, avec de larges pierres plates ; et l'intervalle entre les piliers de la porte et les côtés du bassin fut mastiqué avec le soin le plus scrupuleux. Il lui vint à l'esprit encore une heureuse idée ; il avait senti la difficulté d'ouvrir les portes lorsque l'eau pesait contre, et il trouva le moyen de la laisser couler graduellement en perçant dans chaque porte, deux trous ronds, auxquels il adapta des planchettes, glissant entre deux rainures, en imitation des trappes que l'on lève dans les portes des véritables écluses.

Ils firent un essai satisfaisant de leur ouvrage, et s'étant assuré que tout allait bien, Henri courut à la maison prier son père de venir voir comment son bateau traversait l'écluse. M. Wilson vint : d'abord, la petite barque descendit le canal ; quand elle fut à une distance convenable du bassin, la porte inférieure fut fermée par Henri, qui ouvrit ensuite, avec les formalités requises en de telles affaires et une apologie convenable sur ce qu'il n'avait pas de doubles portes, les trappes de la porte supérieure. Bientôt, le bassin

plein jusqu'au bord, se trouva de niveau avec la partie du canal qu'avait traversée le bateau. Celui-ci entra majestueusement, la porte se referma derrière lui. Henri leva les trappettes de la porte inférieure, et le bateau s'abaissa doucement et par degrés, à mesure que l'eau s'écoulait, jusqu'à ce qu'il fut sur la même ligne que le bras inférieur du canal ; alors la seconde porte s'ouvrit, et le bateau sortit en toute sûreté et dans toute sa gloire.

« Justement aussi bien, » dit Lucie, « que cela s'est fait dans la véritable écluse et sur le vrai canal. »

— « Dis donc la grande écluse sur le grand canal, » reprit Henri ; « car ceci est bien une véritable écluse, n'est-ce pas, papa, quoiqu'elle soit petite ? »

Afin de récompenser Henri de sa persévérance, M. Wilson lui promit de le pourvoir des outils nécessaires pour mieux terminer son bateau. Il lui indiqua les principaux défauts de la forme, et lui expliqua que l'on doit faire le milieu d'une barque ou d'un vaisseau, large, ou *plein,* en proportion de la cargaison qu'il est destiné à porter ; que l'*avant* ou *proue* doit être arrondi sur les flancs, et aminci peu-à-peu pour se terminer en une sorte de lame de sabre ou courbe tranchante, ap-

pelée l'*éperon* ou *taille-mer*, faite ainsi pour diminuer la résistance des vagues, et fendre l'eau plus aisément; et qu'enfin, la partie de la poupe qui est sous l'eau, doit être très-étroite, afin que l'eau puisse frapper le gouvernail dans toute sa force, et dans tout l'élan de son impulsion.

Peu de temps après, M. Wilson mena Henri avec lui, pour aller voir une barque que l'on construisait à peu de distance de la chaumière de Rupert. Là, il apprit comment les côtes d'un bateau sont réunies ensemble et attachées à la quille, de manière à les rendre aussi fortes et aussi légères que possible. Henri raconta à Lucie, quand il revint, que la carcasse d'un bateau, avant que le bordage fût posé, ressemblait au squelette d'un cheval mort qu'ils avaient souvent vu dans un petit bois près de la maison de leurs parens. Il lui dit qu'il avait entendu le charpentier parler longuement de la construction des vaisseaux, et expliquer à son père quelques grands perfectionnemens tout récemment inventés. Henri n'avait pu comprendre la plupart des choses qui s'étaient dites, parce qu'il n'avait jamais vu l'intérieur d'un vaisseau. D'ailleurs, l'homme parlait en langage d'ouvrier, employant une quantité de mots familiers aux con-

structeurs de vaisseau, mais étrangers à Henri, et prenant pour accordé, que tout le monde devait savoir de quoi il parlait.

« J'ai, cependant, saisi par-ci, par-là, des choses qui m'ont intéressé, » dit Henri, « et particulièrement ce qui avait rapport aux bateaux à vapeur. Les améliorations introduites dans la manière de construire les vaisseaux ont été pour eux d'une grande utilité. On a appris à réunir toutes les pièces de charpente qui composent la carcasse d'un navire, et à les joindre de manière à rendre les bateaux beaucoup plus forts qu'ils ne l'étaient auparavant : ils peuvent résister aujourd'hui à tout l'effort et à toute la secousse d'une machine à vapeur. L'homme disait, que si on n'avait pas trouvé les moyens de fortifier ainsi les vaisseaux, on n'aurait jamais pu employer, à bord, des machines d'une aussi grande force : enfin, que les bateaux à vapeur n'auraient pu être aussi chargés, aller si vîte, ni offrir autant de sécurité qu'à présent. »

—« C'est toujours une bonne chose pour les bateaux à vapeur, » dit Lucie, « et pour tous ceux qui voyagent dessus; peut-être qu'un jour ou l'autre j'en essaierai à mon tour. Mais, Henri, tu disais que tu avais entendu encore d'autres choses qui t'inté-

ressaient ; qu'est-ce que c'était donc ? »

— « Oh ! ma chère, on a parlé d'une invention très-utile et très-ingénieuse, pour descendre aisément et promptement le haut du mât, qu'on appelle le mât de hune.

— « Le haut du mât ! le mât de hune ! » répéta Lucie ; « je n'entends pas ce que tu veux dire. Je croyais qu'un mât de vaisseau était tout d'une pièce ; une énorme et grande perche, longue et droite comme le tronc d'un peuplier. »

— « Mais ce n'est pas tout d'une pièce ; il y a une partie que l'on ajoute au haut du mât inférieur, et qui porte des voiles qu'on appelle les huniers ou voiles de hune, et cette partie, tout entière, s'appelle le mât de hune. Il est souvent très-essentiel pour les matelots, comme me l'a expliqué papa, de descendre et de remonter promptement ce mât de hune. Quelquefois il est brisé par un grand vent, ou par une soudaine raffale, et jusqu'à ce qu'on puisse le remplacer, tu sens qu'on ne peut faire usage des voiles qui en dépendent. Il se peut que dans ce moment-là même le vaisseau fuie devant un ennemi, ou ait à lutter contre les courans pour s'éloigner de quelques écueils sur lesquels il est à craindre qu'il ne fasse naufrage. »

— « Oh ! alors les matelots doivent terriblement se presser de descendre le mât rompu ! »

— « Mais avec la vieille méthode, Lucie, ils ne pouvaient pas le faire si vîte ; il fallait un grand nombre d'hommes pour tirer et pousser, et cela prenait beaucoup de temps, une heure tout au moins, même quand l'équipage était au grand complet : et souvent il n'y a que peu d'hommes à bord ; alors, il faut bien plus de temps, peut-être deux heures. Maintenant, par la nouvelle invention, on dit qu'il suffit d'un matelot, de deux au plus, et que c'est l'affaire de cinq minutes, et quelquefois moins. »

— « Comment fait-on ? dis-moi l'ancienne manière d'abord, et puis la nouvelle, si tu peux me les faire comprendre toutes deux. »

— « Je ne les comprends pas encore bien moi-même, » répondit Henri : « mais j'en apprendrai davantage là-dessus, j'espère. Papa doit aller la semaine prochaine voir un de ses amis qui demeure près de Plymouth ; il y a un arsenal de marine à Plymouth, et une quantité de vaisseaux, un entre autres auquel on a adapté cette nouvelle invention. »

— « Mais es-tu sûr d'y aller, mon cher Henri ? » demanda Lucie.

— « Oui, papa m'a dit qu'il me mènerait avec lui. N'est-ce pas bien bon de sa part? »

— « Très-bon! et la semaine prochaine encore! et tu me raconteras tout quand tu reviendras, Henri : et j'espère que tu verras un vaisseau de guerre, et que tu m'en feras une belle description. »

CHAPITRE IV.

Henri visite un Vaisseau de Guerre; Description qu'il en fait à Lucie; Explication d'une nouvelle Clef de Lune, inventée depuis peu; Anecdoctes sur l'Inventeur: Particularités curieuses de sa vie.

La semaine prochaine arriva, et le père de Henri le conduisit à Plymouth, et à l'arsenal de marine. A son retour, il dit à Lucie, qu'il en avait tant vu et tant entendu, qu'il ne savait par où commencer ses descriptions, ni ce qu'il fallait dire d'abord.

« Raconte-moi bien vîte comment sont faits les vaisseaux de guerre, si tu en as vu un, » s'écria Lucie.

— « J'en ai vu plusieurs; j'ai été à bord de l'un d'eux, je l'ai tout visité; mais il est impossible de t'en donner une idée. »

Henri essaya cependant de décrire son extraordinaire étendue, la hauteur des mâts, la largeur des voiles, la multitude

des agrès embrouillés les uns dans les autres, les amas de cordes, roulées en cerceau sur le pont; l'énorme grosseur des câbles amarrés aux ancres, si grandes et si pesantes. Il passa ensuite en revue tous les arrangemens commodes, toutes les jouissances intérieures que l'on avait su réunir dans cette ville de bois flottante; car cela ressemblait plus à une ville qu'à une maison, disait-il; l'intérieur était si vaste, et contenait tant de monde! Plusieurs centaines d'hommes avec toutes leurs provisions, et tout ce dont ils ont besoin pour vivre en mer pendant des mois, et peut-être des années. Il raconta comment les hamacs étaient suspendus, et comment on les mettait à l'air tous les jours sur le pont. Ensuite, il fit la description de la belle chambre du capitaine, ornée d'un sopha, d'un bureau, d'une bibliothèque et de tout ce qui peut rendre un appartement commode et agréable. Mais Henri s'étendit avec un intérêt tout particulier, sur la manière dont les armes étaient arrangées dans la salle d'armes; elles y formaient des étoiles, et différentes sortes de trophées. Il les croyait disposées ainsi par manière d'ornement, jusqu'à ce qu'on lui eût appris que ces armes n'étaient arrangées de cette façon que pour qu'elles

tinssent le moins de place possible, et pour qu'on pût mettre la main dessus en cas de besoin. Dans les magasins, il observa, que, toutes choses grandes ou petites, jusqu'à la moindre cheville, une vis, un clou, avaient leurs places marquées. Là, on pouvait juger de toute l'utilité de l'ordre poussé au dernier degré de perfection.

« Dans le *moment de l'action*, comme disent les marins, » continua Henri, « quand ils veulent parler de l'instant d'une bataille, ou d'un orage, lorsque le salut du vaisseau et la vie des hommes dépendent d'une circonstance, de la facilité de trouver à la minute ce dont on a besoin, considère, ma chère Lucie, quel avantage il y a, à ce que tout soit dans un ordre parfait! Mais je ne puis pas t'en donner une idée juste : il faut que tu le voies toi-même, Lucie; et j'espère que tu le verras un jour ou l'autre. »

— « Et j'espère bien que ce jour-là tu seras avec moi, » dit Lucie.

— « Oh! que oui. Voyons, maintenant, que je te raconte tout ce qui a rapport à la *clef de hune.* »

— « Qu'est-ce que la clef de hune, mon frère? »

— « C'est une épaisse cheville en fer, que l'on passe à travers un trou dans le

talon ou partie inférieure du mât de hune, quand une fois il est en place, c'est-à-dire droit, et faisant comme la continuation du bas mât : car il faut que tu saches, Lucie, qu'il ne s'adapte pas exactement dessus, mais l'un contre l'autre, le bout du bas mât montant un peu, et celui du hunier ou mât de hune descendant aussi un peu, de manière à s'appuyer mutuellement, et à opposer une plus grande résistance à l'effort du vent et des voiles. Pour maintenir le hunier dans cette position, les bouts de la cheville de fer qui le traverse, reposent sur deux fortes barres de bois, qui sont fixées par des écrous au haut, ou à la partie supérieure du premier mât. Le hunier passe entre ces barres, et la cheville, ou *clef de hune*, soutient, comme tu vois, Lucie, tout le poids du mât, avec toutes les voiles et toutes les vergues qui y sont attachées. Outre cela, il y a plusieurs grosses cordes qui partent du haut du hunier, et qu'on appelle *manœuvres mortes* ou *galhaubans ;* elles viennent s'attacher en bas au corps même du vaisseau, et sont très-tendues pour affermir le mat, et le maintenir droit. Tu comprends bien à présent, » continua Henri, « que lorsque le hunier est en place, on ne peut le descendre, ou, comme disent les marins, le *recaller,* sans ôter d'abord la clef de hune.»

— « C'est sans doute de là que lui vient son nom. »

— « Je le suppose : l'important n'est pas le nom, mais la chose : laisse-moi te l'expliquer. Pour qu'on puisse tirer la cheville de fer, il faut nécessairement soulever tout le poids du hunier qui pèse dessus; et pour cela il faut que les cordes qui l'affermissent de chaque côté soient relâchées ou *larguées*. De plus, on ne peut lever toute cette masse de bois, de voiles, de cordages, sans beaucoup de peine et de fatigue. C'est une opération toujours longue, difficile, qui exige qu'un grand nombre d'hommes travaillent péniblement, et cela pendant deux heures au moins. Eh bien, à présent, sans relâcher une seule corde, un ou deux hommes peuvent, sans aide, et en quelques minutes, dégager la nouvelle *clef de hune à leviers*. »

— « Que c'est donc gentil! » s'écria Lucie.

— « Gentil! quel mot pour parler des mâts d'un grand vaisseau de guerre! »

— « Un mot en vaut un autre; l'important n'est pas le nom, mais la chose, comme tu disais tout-à-l'heure, » répliqua Lucie, en riant. « Ainsi explique-moi cette nouvelle invention; tu ne m'en as

encore rien dit. Crois-tu que je puisse la comprendre ? »

— « Oui, si tu comprends le principe général de l'usage du levier. En as-tu une idée bien nette ? »

— « Je crois que oui ; je sais ce que tu m'as expliqué et démontré, c'est que plus l'espace que la main parcourt, en remuant le bout d'un levier, est grand, plus l'on peut soulever de poids à l'autre bout. »

— « Très-bien ; tu aurais pu l'exprimer autrement, mais je crois que tu en comprends quelque chose. A présent, passons à la nouvelle *clef de hune à leviers :* au lieu d'une grosse cheville de fer passée au travers du mât, il y a deux forts leviers, un de chaque côté ; ils sont fixés sur les mêmes barres qui soutenaient les deux bouts de l'ancienne clef de hune. Quand le hunier est hissé en place, le bout ou petit bras de chaque levier entre un peu dans le trou pratiqué au talon du hunier, et l'autre extrémité, qu'on appelle le long-bras, est retenue ferme par une petite vis ou par un clou sur un cadre en bois. Quand on veut abaisser le mât, on ôte les petites vis ou clous qui retiennent les leviers ; ils se dressent tout droits à l'instant même, et le hunier descend ; mais non par une secousse subite et dangereuse, comme tu

pourrais le supposer, parce qu'il y a des cordes attachées aux longs bras des leviers, au moyen desquelles les matelots ralentissent la descente, et dirigent l'opération tout aussi doucement qu'il leur plaît. »

— « Ainsi donc, » dit Lucie, « ces deux petits clous ou vis, placés au bout des longs bras des leviers, peuvent contre-balancer tout le poids du grand mât de hune, de toutes ses cordes, ses voiles, et tant d'autres choses, qui sont soutenues par les deux courts bras du levier. Que c'est donc étonnant! »

— « C'est-là la merveilleuse puissance du levier, Lucie. »

— « Alors, mon frère, tu pourrais enlever n'importe quel poids avec un levier, pourvu cependant qu'il fût assez long et assez fort? »

— « Oui; pourvu aussi que j'eusse assez d'espace, de temps, et quelque chose pour me servir de point d'appui. Je suis enchanté, Lucie, que tu sois si frappée de l'utilité de cette merveilleuse puissance; car, comme me le disait papa, en parlant de la clef de hune, lorsque nous revenions de Plymouth, il importe peu que nous connaissions le meilleur moyen d'abaisser le mât de hune d'un vaisseau; mais il est de la plus grande importance que nous

comprenions bien le principe du levier; parce que d'une manière ou d'une autre, en petit ou en grand, nous nous en servons tous les jours, et dans les choses les plus ordinaires. »

— « Oui, » reprit Lucie; « par exemple, dans ce moment-ci, où, j'attise le feu, je ne pourrais pas sans le secours de ce levier, appelé communément un *fourgon,* soulever ce gros et lourd morceau de charbon de terre, que je retourne à présent si facilement. Tiens, regarde, Henri: je mets le bout de mon fourgon * par-dessous, et j'appuie mon levier sur la barre de fer... »

— « Bien; la barre est ton point d'appui, » dit Henri.

— « Et en abaissant l'autre bout du fourgon, j'obtiens toute la force, ou comme tu l'appelles, toute *la puissance*, de ce long levier. »

— « Dis-moi exactement, Lucie, quel avantage tu crois obtenir. Dis-moi comment tu t'y prendrais pour le mesurer? »

— « J'ai l'avantage de toute la longueur de ce fourgon. »

---

* En Angleterre on ne se chauffe qu'avec du charbon de terre, et au lieu de pincettes, on se sert d'un fourgon pour attiser le feu.

— « Non, non, Lucie ; pas de toute sa longueur. Regarde où il pose sur la barre : eh bien, depuis la barre jusqu'au bout du fourgon qui est sous le charbon, c'est ce que nous appellerons le petit bras de ton levier ; et depuis l'endroit où il s'appuie sur la barre jusqu'à ta main, c'est le long bras du levier ; maintenant, si tu mesurais ces deux longueurs, et que tu visses de combien l'une est plus longue que l'autre, tu saurais exactement l'avantage que tu obtiens dans ce cas-ci, et tu pourrais appliquer la même règle à tous les cas possibles où l'on emploie un levier. »

— « Ah! je vois : la proportion entre le long bout du levier et le plus court, est la mesure de l'avantage obtenu. A présent, je le comprends à merveille, et j'espère m'en bien souvenir. »

— « Dis donc, Lucie, cette invention d'une clef de hune à leviers, n'est-elle pas très-ingénieuse et très-simple ? »

— « Oh ! extrêmement simple. Je m'étonne seulement qu'on ne l'ait pas trouvée plus tôt. »

— « C'est toujours l'effet que produisent toutes les bonnes découvertes. Mais, je vais te dire une autre chose qui te surprendra, c'est que cette invention n'a été faite ni par un matelot, ni par un ca-

pitaine, ni par un amiral, ni par un marin quelconque, mais par un simple particulier : et ce qui est encore plus drôle, c'est que son état n'a rien de commun avec la mer ou la marine ; c'est un avocat. »

— « Un avocat ! » s'écria Lucie.

— « Oui ; et sais-tu comment il est devenu homme de loi ? » demanda Henri.

— « Mais, en étudiant les lois, à ce que je suppose ; et comme je l'ai entendu dire quelquefois, *en suivant le barreau*. »

— « Ce n'est pas cela que je te demande : je voulais savoir si tu pourrais imaginer qu'est-ce qui dirigea d'abord son esprit de ce côté, et qu'est-ce qui le décida à se faire avocat ? Au reste, c'est une sotte question que je te faisais, ma chère, car tu ne peux pas deviner ; je vais donc te le dire : ce fut son amour pour la mécanique. »

— « Comment cela ? » demanda Lucie.

— « Tu vas le savoir : j'ai entendu toute l'histoire. Un monsieur, de ses amis, qui l'a connu tout petit garçon, et qui a toujours été lié avec lui, l'a racontée à mon père à bord du vaisseau. C'était à quoi j'en voulais venir tout le temps que je t'expliquais la nouvelle *clef de hune*. Figure-toi donc, que l'inventeur d'une découverte si utile, qui sauvera probablement plusieurs vaisseaux, et la vie de tous ceux qui seront dessus, a souvent dit

à ses amis, qu'il ne devait ses succès dans ce monde qu'à la passion qu'il conçut fort jeune pour les arts mécaniques. Lorsqu'il revenait de l'école, il avait coutume de s'amuser à faire tous les petits ouvrages mécaniques qui étaient utiles dans la maison: par exemple, il raccommodait les serrures; en les démontant morceau par morceau, et pièce par pièce, il vit comment elles étaient faites; et il apprit peu-à-peu l'usage de différens outils: enfin, il fit plusieurs jolies choses, qu'il n'aurait pu acheter faute d'argent, quand il était petit garçon. »

— « Quelles espèces de choses faisait-il donc, Henri? »

— « Ah! je ne les connais pas *toutes*. J'ai entendu citer seulement un pupitre, et je crois aussi une armoire à tiroirs. Une fois, il démonta une vieille montre à son père, et il parvint à la remonter, et à la remettre en ordre. Lorsqu'il sortit de pension, il passa deux ans chez ses parens; il s'occupait souvent alors à dessiner des cartes de géographie. En essayant de tracer des portions de très-grands cercles sur ses cartes, il se donna beaucoup de peine, et rencontra de grands obstacles, faute de bons instrumens : il en inventa un qu'il fit pour son usage, et à l'aide duquel il pouvait, comme son ami l'a expliqué à

papa, tracer les plus petites portions d
cercles sans jamais se tromper, et san
avoir besoin d'employer le compas, ou d
trouver un centre. »

— « Que je voudrais que tu eusses in
venté cela, Henri! » s'écria Lucie.

— « Moi! mais sais-tu qu'il avait dix
huit ans dans ce temps-là? Eh bien! u
jour qu'il se servait de son instrument, san
penser que cela pût être utile à d'autre
qu'à lui, un étranger entra dans le cabine
de son père, où il était à dessiner; c
monsieur fut charmé de son invention, e
lui conseilla de chercher à vendre son in
strument à quelque opticien, ou à un fa
bricant d'étuis de mathématiques. Il se dé
cida à suivre ce conseil, se mit de suite
l'ouvrage, et fit un très-joli instrument en
cuivre; il le porta à Londres à un opticien
qui l'approuva, et lui donna en échange
une pompe à air, une machine électri
que, et quelques autres choses aussi pré-
cieuses. »

— « Quel bonheur! » s'écria Lucie
« et que fit-il encore après? »

— « Il perfectionna son petit instru-
ment, en y ajoutant une échelle de pro-
portions; alors, d'autres personnes s'en
servirent, et le trouvèrent simple et
commode, et enfin que crois-tu qu'il
arriva? la Société d'Encouragement des

Arts, lui donna une médaille d'argent, frappée exprès pour lui, et avec son nom dessus, quoiqu'il ne fût qu'un jeune garçon, sans barbe, comme le disait son ami. »

— « Une médaille d'argent donnée par la Société des Arts! » dit Lucie: « je les connais; j'en ai vu une qu'un ami de papa avait obtenue. Je me rappelle comme elle était brillante et jolie dans sa petite boîte ronde et plate, couverte en maroquin rouge, et doublée de satin en dedans. Mais, quel honneur pour un jeune garçon! »

— « Il ne s'arrêta pas là, » reprit Henri, « il continua.....»

— « Je sais, je sais; nous voilà à la clef de hune. »

— « Attends un moment; nous n'y sommes pas encore. Pendant les deux ans qu'il passa chez son père, il habita un endroit très-retiré dans le pays de Galles, et son attention se fixa sur la manière de ferrer les chevaux. Un des chevaux de son père ayant été mal ferré, à ce que je suppose, il se mit à réfléchir au moyen d'empêcher que les pieds de ces pauvres animaux ne fussent serrés et blessés par leurs fers; et il inventa un fer à cheval élastique. »

— « De mieux en mieux! » dit Lucie.

— « Un moment. On en fit l'essai sur les chevaux d'un régiment de cavalerie, et il ne réussit point. »

— « Quel dommage! il a dû être bien vexé! »

— « Pas du tout; du moins je croirais qu'il ne l'a pas été. Un homme ne peut pas s'attendre à réussir en tout, à plus forte raison un jeune garçon. Mais quoique son fer à cheval ne fût pas parfait, cependant cette découverte amena l'évènement le plus important de sa vie. »

— « Comment cela? oh! dis-le-moi vîte, je t'en prie, Henri. Je suis toujours enchantée quand je rencontre de ces mots-là, en lisant la vie de quelque homme célèbre. »

— « D'abord, sais-tu ce qu'on entend par *prendre un brevet d'invention.* »

— « Pas très-bien. »

— « Pas très-bien, mais le sais-tu un peu? sais-tu ce que c'est qu'un brevet d'invention?

— « Pas exactement; mais j'ai lu quelque chose à maman sur des *patentes* ou des espèces de brevets, et sur les monopoles, dans mon histoire d'Angleterre, sous le règne du roi Jacques, ou du roi... »

— « Ne t'inquiète pas de quel roi, ni sous quel règne, » dit Henri; « explique la chose, si tu la sais. »

— « Eh bien, je sais que les rois d'Angleterre ont été blâmés pour avoir accordé ces monopoles et ces patentes. »

— « Mais quelles étaient ces patentes? » demanda Henri.

— « Des permissions, je crois, accordées à certaines personnes pour vendre certaines choses, avec défense à tout autre de faire le même commerce, et de vendre les mêmes choses. »

— « Je ne croyais pas que tu en susses si long là-dessus ! comment l'as-tu appris ? »

— « Comme j'apprends presque tout ce que je sais, » répliqua Lucie. « Maman me l'a expliqué, pendant que je lisais. »

— « Mais la plupart de ces patentes étaient données injustement; et je parierais bien que maman t'a expliqué comment et pourquoi, ainsi que papa l'a fait pour moi hier. Aujourd'hui, l'on accorde encore des brevets, mais avec justice, à ce qu'il me semble. Il y a des lois, qui, moyennant la garantie d'un écrit, appelé brevet, assurent à quiconque fait une invention utile et nouvelle, le droit de la vendre aux autres, et d'en avoir tout l'honneur et tout le profit pendant un certain nombre d'années, comme récompense d'un esprit inventif. »

— « C'est bien le moins, » dit Lucie.

— « Ce monsieur voulut avoir un brevet d'invention pour son fer à cheval ; lorsque l'on en demande, il faut, dit-on, présenter une sorte de mémoire, dans lequel la découverte est décrite en termes de lois: il alla donc trouver un grand avocat pour le prier de s'en charger : mais l'avocat n'était pas mécanicien, et il ne put jamais ni comprendre, ni même décrire la chose. Il fit bien tout ce qui avait rapport aux formalités exigées par la loi, mais le mécanicien fut obligé d'expliquer lui-même ce qui regardait son invention; et empruntant les termes de lois fournis par l'avocat, il fit une description très-claire, très-précise, et qui fut jugée parfaite par tous ceux qui la virent. Il apprit alors que quelques avocats se font payer fort cher pour dresser ces sortes de *descriptions**, et il lui vint en tête que s'il savait des lois ce qu'il en fallait savoir pour cela, il pourrait se tirer d'affaire tout seul, et gagner honorablement sa vie, en rendant plus tard le même service à d'autres. Cette réflexion le décida à faire son droit, et à étudier sérieusement : ce qu'il fit. Tu vois que, comme je te l'ai dit,

---

* *Spécifications* est le mot propre qu'Henri ne connaît pas.

ce fut son amour pour la mécanique qui le conduisit à être avocat. Il acquit bientôt tout le savoir nécessaire, et son ami assurait à papa que maintenant, il était sans rivaux dans toute l'Angleterre, pour cette chose-là en particulier. Il faut aussi que je te raconte une autre circonstance curieuse, » continua Henri, « pour te montrer comment, après avoir été reçu avocat, il en revint à son premier penchant et à ses anciennes occupations. Il arriva qu'on le choisit pour plaider dans une cause, où il s'agissait d'un différent sur la perte d'une cargaison, ou d'objets chargés à bord d'un vaisseau marchand qui avait fait naufrage. Il devait examiner le capitaine du vaisseau, devant le tribunal, afin de tâcher de découvrir s'il avait bien fait tout ce qui était en son pouvoir pour sauver le navire et le chargement. Pendant cet examen, il interrogea le capitaine sur l'abaissement des huniers. Le marin rit beaucoup de ses questions, quelles qu'elles fussent, parce qu'elles prouvaient qu'il ne comprenait rien aux manœuvres qu'il fallait faire pour descendre les huniers : il les lui expliqua, lui en démontra la difficulté, et lui parla sans doute alors de la clef de hune; l'ancienne, s'entend, qui était la seule en usage. L'avocat en vit de suite les incon-

véniens et l'incommodité ; et le même soir, il réfléchit aux moyens de simplifier cette manœuvre, et il inventa la clef de hune à leviers. Son ami dit, qu'après avoir soupé, il découpa un morceau de fromage et lui donna la forme de sa nouvelle invention, et pensant qu'elle remplirait bien son but, il ne put s'aller coucher qu'il n'en eût fait un joli petit modèle en buis. Il le recommença cependant, et en fit plusieurs, jusqu'à ce qu'il fût parfaitement content de son ouvrage. Il restait encore à le mettre en œuvre ; ce n'était pas le plus facile. Le monsieur qui racontait tout cela à papa a dit beaucoup de choses sur les *Lords de l'Amirauté* * ; mais je n'y ai rien compris, si ce n'est que l'invention fut approuvée par eux, et qu'ils ordonnèrent qu'on accordât à l'inventeur tout ce dont il aurait besoin pour en faire l'essai à bord d'un vaisseau :

---

* Ces lords sont au nombre de sept, et composent ce que l'on nomme en Angleterre, l'Amirauté; ils remplissent la charge et les fonctions de grand Amiral auxquelles ils réunissent l'autorité attribuée en France au ministre de la marine. Tout ce qui regarde la marine royale de la Grande-Bretagne, relève de l'Amirauté, ou des lords commissaires qui composent cette espèce d'administration.

la frégate, la *Maidstone,* je me rappelle bien de son nom, fut choisie pour cela, et l'expérience réussit à merveille. La première fois que le vaisseau mit à la voile, avec cette clef de hune à leviers, on devait abaisser le hunier à la sortie du port, et la chose se fit si facilement et si vîte, que tout le monde sentit l'utilité et l'excellence de cette invention ; les officiers de la marine lui donnèrent leur approbation définitive, et l'on s'en sert maintenant à bord d'un grand nombre de vaisseaux.

« Que l'homme qui a fait cette découverte doit être heureux ! » ajouta Henri.

— « Et ses sœurs donc, et son père et sa mère, » reprit Lucie, « comme ils doivent être contens de ce qu'elle a si bien réussi, et de ce qu'elle est si utile ! »

— « Une invention utile à toute la marine anglaise, et même à toutes les marines du monde : quelle grande et belle chose ! » dit Henri.

Après une pause, et un moment de réflexion, il ajouta :

« Cependant, il a été aussi un enfant comme moi, et il a commencé par de petites expériences, et de petits essais en mécanique. Ma chère Lucie, son ami a dit à papa quelque chose qui m'a fait beaucoup d'impression ; d'autant plus qu'il

ne pensait pas à moi, en le disant, et qu'il ne pouvait pas savoir l'effet que cela produirait sur mon esprit. »

— « Qu'est-ce qu'il a dit? » demanda vivement Lucie.

— « Que cet avocat attribue tous ses succès au goût qu'il a acquis de bonne heure pour la mécanique, à l'amour du travail, à l'habitude de chercher à inventer et à perfectionner ses inventions, ce qu'il fit sans relâche pendant les deux ans qu'il demeura chez son père, en sortant de pension, et avant de pouvoir prendre un état : temps que presque tous les jeunes gens dissipent dans la paresse ou dans l'incertitude. »

— « Je suis bien sûre que tu ne feras pas comme cela, toi, Henri. »

— « Non, non; après avoir entendu cette histoire, je crois qu'il me serait impossible de rester à rien faire. Elle a éveillé mon ambition, je t'assure. Mais il faut que je continue, comme lui, à apprendre peu à peu, et à me contenter de faire d'abord de petites choses. »

— « Que comptes-tu faire, à présent que tu as fini ton bateau et ton écluse? »

— « J'ai un projet en tête, » répondit Henri : « tu le sauras demain. »

CHAPITRE V.

L'Arche; grands travaux de Henri; Réussite; Contrariété que lui fait éprouver le mauvais temps: Henri et Lucie s'amusent à feuilleter un Dictionnaire; Définition de différens mots; Critique de Lucie: Leçon que lui donne son Père.

Le nouveau projet de Henri était de bâtir un pont sur un petit ruisseau qui descendait d'une montagne voisine, et qui avait souvent arrêté sa mère, dans ses promenades. Il avait bien déjà mis une planche en travers, et l'avait fixée solidement sur l'un et l'autre bord; mais deux personnes n'y pouvaient passer de front, et elle n'était pas assez large pour que l'âne et la charrette pussent la traverser; ce qui obligeait à un détour d'un bon quart de mille. Il semblait évident à Henri qu'un pont dans cet endroit serait d'une utilité *générale* et particulière, et d'ailleurs il avait l'ambition de vouloir en construire

un véritable, avec une arche, qui durerait, il n'osait pas dire toujours, mais aussi long-temps qu'en peut raisonnablement s'attendre à voir durer un pont. Cette idée fut chaudement approuvée par son premier conseiller, Lucie, qui, anticipant sur l'avenir, voyait déjà l'arche s'élever majestueusement.

« Et quand tout sera fini, » s'écria-t-elle, « on l'appellera le *pont de Henri*, ou le *pont de maman!* lequel des deux, Henri? »

— « Bâtissons-le d'abord, et nous lui trouverons facilement un nom après. Viens que je te montre l'endroit, Lucie. »

Lorsqu'ils arrivèrent au bord du ruisseau, Henri dit à sa sœur de deviner à-peu-près la distance qu'il y avait d'une rive à l'autre. Elle décida qu'elle devait être d'une aune et demie environ.

« Une aune* et demie! voilà bien une mesure de femme; cela fait quatre pieds, six. »

Voilà bien une mesure d'homme; quatre pieds, et six, quoi? aurait pu dire Lucie, si elle eût été disposée à critiquer, et à taquiner Henri à son tour; mais ce

---

* L'aune anglaise ou *Yard,* qui contient trois pieds de roi.

n'était ni dans son humeur, ni dans son caractère. Elle comprenait ce qu'il entendait par-là, et ne pensait pas à lui faire de mauvaises chicanes.

« Quatre pieds, six pouces, » reprit-elle. « Eh bien, est-ce plus ou moins? »

— « Tu y es, à un demi-pied près, ma chère ; mon arche doit avoir cinq pieds *d'ouverture*. Je veux dire que la largeur d'une *culée* à l'autre, des pierres de fondation d'un côté, jusqu'à celles de l'autre bord, doit être de cinq pieds. Mais voilà mon père, » s'écria Henri, « là-bas sur les sables; juste à l'endroit où j'ai besoin qu'il soit. Je vais lui montrer mon plan.»

Il descendit la colline, en courant de toutes ses forces vers le rivage, et Lucie le suivit avec une égale vîtesse. Leur père fut arrêté tout court dans sa marche ; on lui soumit le projet du pont, en sollicitant avec ardeur sa permission, son aide et ses conseils. Lucie n'augura pas bien de l'air froid et calme avec lequel il les écoutait. Quand ils eurent fini, il branla la tête, et dit qu'il craignait fort que Henri ne trouvât le travail de construire une arche trop difficile pour lui, et fort au-dessus de son savoir, et de ses connaissances actuelles.

Henri demeura immobile, et garda le silence pendant une minute ou deux :

puis rassemblant toute sa résolution, il répondit d'un ton décidé :

« Je me rappelle, papa, de l'arche que vous m'avez montrée un jour, il y a bien long-temps, et que vous aviez faite pour moi avec une latte courbée entre deux gros poids, les poids des grandes balances, que vous aviez placées à chaque bout pour servir de culées. J'appuyai sur le haut de l'arche ou du demi-cercle, et je sentis combien elle était forte : elle me soutenait tout entier, je m'en souviens bien. Je crois, » continua-t-il, d'un ton très-modeste, mais ferme, « que cela m'a fait comprendre le grand principe de l'arche, qui, comme vous me l'avez dit dans le temps, dépend de la solidité des culées, et j'aurai grand soin de faire en sorte que celles de mon pont soient solides. »

— « Tu feras très-bien, Henri ; je vois que tu n'as pas oublié, et que tu comprends un des grands principes qui assurent la solidité d'une arche ; mais il y en a beaucoup d'autres qu'il faut connaître et prendre en considération. Cependant, mon cher enfant, essaie de bâtir ton pont ; ta propre expérience t'instruira mieux que mes avis, et tout en t'amusant, tu apprendras quelque chose de nouveau. Dis-moi ce qu'il te faut, et je te dirai si je puis te le donner. »

— « Merci, papa. D'abord, voulez-vous venir à quelques pas d'ici, pour regarder mon arche que j'ai dessinée sur le sable, et vous m'en donnerez votre opinion ? »

Lucie courut en avant afin de la voir la première, et elle attendit avec anxiété le jugement de M. Wilson. Elle remarqua la surprise qui se peignit sur le visage de celui-ci, dès qu'il eut examiné l'arche tracée sur le sable.

« Fort bien, en vérité, Henri ! » dit-il ; « cela pourra faire l'affaire. Mais qui t'a montré à décrire cette courbe ; ou comment se fait-il que tu aies choisi cette forme plutôt qu'une autre ? »

— « Personne ne me l'a montré, ni ne me l'a conseillé, » répliqua Henri, « mais je l'ai prise d'après le petit pont que le maçon a bâti dans cette petite ruelle, où nous allâmes voir la route qu'on raccommodait dernièrement. J'ai mesuré les cintres qu'on avait laissés à terre, après qu'on n'en avait plus besoin, et j'ai dessiné mon arche exactement pareille. »

— « Qu'est-ce que c'est donc que des *cintres*, Henri? » murmura Lucie, à demi-voix.

— « C'est une espèce de charpente en bois, qui soutient les pierres de l'arche pendant qu'on la construit, car tu sens

bien, Lucie, qu'elles ne pourraient pas rester suspendues en l'air. »

M. Wilson dit à son fils qu'il avait fait sagement de profiter de l'expérience d'un ouvrier qui avait l'habitude de bâtir des ponts, au lieu de se mettre follement à l'ouvrage, sans savoir ce qu'il allait faire, et comment il fallait s'y prendre.

« Mais, papa, » reprit Henri, en rougissant, « je ne crois pas mériter vos éloges pour ma prudence : je n'ai pas du tout été prudent, du moins comme vous le pensez. J'aurais beaucoup mieux aimé faire tout par moi-même, et dessiner mon arche à ma manière, et autrement que celle-ci ; mais j'ai pris cette courbe parce que les cintres du maçon pourront s'y adapter, et que j'ai pensé que vous pourriez les emprunter pour moi ; et que, tout en me permettant peut-être de construire un pont, vous ne vous soucieriez pas de vous donner de la peine, et de dépenser de l'argent pour me procurer les planches dont j'aurais eu besoin, si j'avais fait les cintres moi-même. D'ailleurs, je n'étais pas sûr d'en venir à bout seul. »

— « Eh bien, Henri, puisque je ne peux pas louer ta prudence, je te sais gré de ta franchise et de ta loyauté. A présent, que te faut-il pour ton pont ? réfléchis, et fais-le-moi savoir demain. »

— « J'ai déjà réfléchi, papa, » s'écria Henri; « et si vous voulez je puis vous le dire aujourd'hui, et à la minute. Premièrement, des pierres : je sais où il y en a qui ne servent à rien; dans les décombres du vieux mur du jardin, qu'on rebâtit en briques. »

— « Je t'en accorde autant que tu en voudras, et que tu en pourras porter. »

— « Mais, il y en a quelques-unes trop lourdes pour moi. Voudrez-vous donner ordre au fils du jardinier de me les apporter dans la charrette à âne? »

Son père fit un signe d'approbation.

« Et voudrez-vous me faire donner assez de chaux et de sable pour faire du mortier? »

— « Oui; si tu peux me dire combien il te faut de ces deux choses, Henri. »

Rien n'était plus facile; car il s'était informé au maçon de la quantité de mortier qu'il avait employé pour bâtir un pont de la même grandeur que le sien; et il dit à très-peu de chose près ce qu'il lui en fallait. Il avait encore à demander un seau, un *oiseau**, une truelle, un aplomb, les cintres du maître maçon, et enfin le

---

* Sorte de baquet qui sert aux maçons à transporter le mortier sur leur dos.

maçon lui-même, ou son garçon, si on pouvait le lui accorder, pour trois jours seulement, afin de l'aider à lever et à placer les plus grosses pierres.

Lucie retenait sa respiration d'inquiétude, en entendant son frère multiplier ainsi les demandes : elle craignait que tant de choses à la fois ne pussent être accordées; mais, au contraire, M. Wilson était content de voir que Henri n'oubliait rien, et qu'il avait bien réfléchi d'avance à tout ce qui lui était nécessaire pour son entreprise. Le seau, l'oiseau, la truelle, l'aplomb, les cintres, furent accordés; mais il restait un doute pour l'assistance du maçon, ou de son garçon.

« Je veux bien te donner tous les secours de main d'œuvre qui peuvent t'être utiles, Henri, mais non point une tête qui puisse te diriger. Ainsi, tu n'auras pas le maître maçon; mais je te prêterai pendant trois jours son garçon, qui, si je ne me trompe, a des mains, mais pas de tête. »

— « J'en suis bien aise, papa, » s'écria Henri; « il n'en vaudra que mieux pour moi, parce que, même quand il aurait une bonne tête, il me contrarierait, en m'empêchant de faire comme je l'entends, et de me servir de mon intelligence à moi. Puis, je ne m'instruirais pas par ma

propre expérience, comme vous me l'avez dit. J'aime bien mieux faire le plus possible de mon pont par moi-même. Je suis fâché que l'arche ne soit pas de moi; mais malheureusement, ça ne pouvait pas être autrement, vous savez, papa, à cause des cintres. »

— « D'ailleurs, la courbe d'une arche seulement n'est pas bien importante, à ce que je suppose, » dit Lucie. « Une forme, ou une courbe quelconque en vaut bien une autre, quoique, pas aussi jolie, peut-être. »

— « Là, tu te méprends tout-à-fait, Lucie, » interrompit M. Wilson. « Au contraire, une courbe peut être aussi jolie mais non aussi bonne qu'une autre, ni aussi en état de soutenir un grand poids, ni à beaucoup près aussi durable. Il y a une immense différence entre une courbe et une autre pour un pont, comme Henri pourra te l'expliquer, quand il connaîtra mieux les sciences. »

Henri exprima encore une fois son regret de ce qu'il avait trouvé cette arche toute prête sous sa main.

« Car, enfin, » reprit-il, « la partie la plus difficile et la plus savante est faite maintenant, et il ne me reste que la partie facile de la maçonnerie, que tout le monde peut faire sans commettre de mé-

prises, et qui n'exerce ni le jugement, ni l'esprit. »

— « Ne t'inquiète pas, Henri ; je te réponds que tu rencontreras assez de contrariétés et d'obstacles avant d'avoir fini. Il y a encore de quoi à faire des bévues, et à exercer tout le jugement et tout l'esprit que tu peux avoir. »

Les yeux de Henri brillèrent de plaisir à cette assertion, et la figure de Lucie devint aussi rayonnante.

« Plus il y a de difficulté, plus il y a de gloire, » dit-elle.

Aussitôt qu'on fut pourvu de tout, ce qui ne fut pas aussi vîte que Lucie l'aurait souhaité, Henri se mit à l'ouvrage. Il commença par déblayer et par niveler un endroit de chaque côté du ruisseau, pour y poser ses fondemens. Et tandis que l'âne lui apportait les grosses pierres dans la charrette, il était occupé, très-occupé, à faire du mortier, avec l'aide de l'*homme sans tête*. On procéda enfin à la grande affaire des fondations, Henri ayant bien soin de choisir les pierres les plus solides et les plus pesantes, et de les mettre de niveau et d'à plomb. Ensuite, vint le tour de la charpente en bois, qui devait soutenir la maçonnerie, pendant qu'on bâtirait l'arche; des *cintres*, comme Lucie savait qu'on les nommait : elle eut

bien désiré les examiner un peu, mais elle ne voulut pas déranger Henri dans ce moment-là, car il était impatient de les placer afin de pouvoir continuer la besogne. Elle resta donc debout à regarder les opérations de son frère, sans l'interrompre par une question ou une remarque. Les cintres furent posés et fixés par Henri et par l'homme sans tête, dont les robustes mains et les longs bras furent, il faut l'avouer, d'une merveilleuse utilité dans cette occasion difficile. L'arche en bois fut élevée à la hauteur convenable pour bâtir l'arche en pierres par-dessus, et elle fut soutenue de chaque côté par des poteaux droits : entre ces poteaux et les cintres, Henri enfonça des coins; et, tout affairé qu'il était, il s'arrêta pour expliquer à Lucie que ces coins seraient chassés dehors à coups de marteau, quand le pont serait achevé, et qu'alors l'arche de bois étant enlevée, laisserait, à ce qu'il fallait espérer, celle de pierres debout et solide.

La construction de l'arche commença enfin. Nous ne pouvons suivre ce travail pierre par pierre, comme le fit Lucie, avec une sympathie toujours aussi vive et aussi fraternelle; et non seulement pierre par pierre à mesure qu'on les plaçait, mais encore autant de fois qu'elles furent ôtées, remises, essayées avant de

pouvoir rester en place. Lucie remarqua, à sa grande surprise et à sa grande mortification, que, malgré sa bêtise, l'aide-maçon jugeait mieux, par une longue habitude, des pierres qui convenaient, et qui devaient s'adapter dans certains endroits, que Henri n'en pouvait juger lui-même, avec toute la promptitude de son coup d'œil, et toute la vivacité de son intelligence. Cela fut surtout apparent le premier et le second jour; car le troisième, Henri, quoiqu'il eût encore bien peu d'expérience, s'aperçut que ses yeux et ses mains acquéraient plus de justesse et d'adresse, et qu'il était moins gauche dans son nouveau métier. Après le travail long et pénible du troisième jour, l'arche s'éleva rapidement de chaque côté jusqu'à ce qu'elle se rejoignît presque au sommet. Il n'y avait plus qu'à poser la dernière pierre, la clef de la voûte, pour terminer l'ouvrage. Henri montra à Lucie que cette pierre une fois placée, toutes les parties de l'arche seraient fortement serrées ensemble, de manière à ce qu'aucune ne pût céder sans déplacer les autres; chaque partie tendant à se soutenir mutuellement, à empêcher qu'une pierre pût être poussée en haut ou en bas, et à maintenir le tout en équilibre.

« De sorte qu'il est impossible que le pont tombe tant que l'arche tient ? » dit Lucie.

— « Impossible, tant qu'elle tiendra, » répondit Henri. « Tout ce que nous avons à désirer, c'est qu'elle ne change jamais de forme ; et je ne vois pas comment cela se pourrait, » continua-t-il, en la regardant ; « mes culées sont si solides, il n'y a pas le moindre risque qu'elles cèdent, ni qu'elles soient renversées, n'importe par quel poids dont on pourrait charger le pont. »

— « A présent, » reprit Lucie, « tu n'as plus qu'à ôter toute cette charpente, ce dessous en bois, et ces poteaux, et à chasser les coins dehors avec un marteau, pour pouvoir enlever les cintres, puisque le pont est fini. »

— « Pas encore ; il faut un peu de temps pour que les pierres s'assoient, c'est-à-dire, pour qu'elles s'affermissent, et pour que le mortier sèche. »

Lucie céda à la prudence de son frère : mais lui-même n'était pas moins impatient d'enlever les cintres. Ce moment décisif arriva enfin : moment d'anxiété, de crainte et d'espoir même pour des ingénieurs expérimentés, et pour les constructeurs de ponts qui ont vieilli dans la pratique de leur état. Les coins furent chassés de leurs

repaires; les poteaux furent enlevés; les cintres s'abaissèrent doucement, et furent tirés de dessous l'arche : elle resta debout. Henri reprit haleine, et repoussa son chapeau en arrière de son front brûlant.

Lucie frappa des mains, en s'écriant :

« Il tient! il tient le pont de Henri! on l'appellera le *pont Henri*, n'est-ce pas ? »

— « Non : le *pont de la mère,* s'il vous plaît. C'est pour maman que je l'ai bâti. »

— « Je vais courir à la maison pour l'amener le voir, » s'écria Lucie.

— « Et moi, je vais aller chercher papa, » dit Henri, « j'espère qu'il ne sera pas occupé. » Ni monsieur ni madame Wilson n'étaient au logis. Ils étaient sortis à cheval, et ils restèrent dehors si tard que Henri et Lucie jugèrent qu'il valait mieux attendre au lendemain pour leur demander de venir voir le pont. Leur mère n'en connaissait pas même le plan; elle n'était pas dans le secret. Ils espéraient la surprendre agréablement. Il fut convenu qu'ils la prieraient de sortir avec eux le lendemain de bonne heure, qu'ils dirigeraient la promenade de ce côté, que Henri lui donnerait la main pour passer le pont, et la conduirait à un banc de mousse que Lucie avait préparé, dans un petit enfoncement du rocher, de l'autre côté du ruis-

seau, pour qu'elle pût venir quelquefois s'y reposer, et y lire à son aise.

Hélas! qui peut répondre du lendemain! Le lendemain il plut, et le jour d'après encore, et le troisième, le ciel semblait se fondre en eau. La pluie dura sans interruption pendant une semaine; une longue et triste semaine! car dans la chaumière de Rupert, les enfans n'avaient pas les mêmes moyens de s'amuser et de s'occuper que chez eux. Leurs livres étaient en fort petit nombre, et ce petit nombre se composait principalement de ceux qui servaient à leurs leçons de latin et d'anglais. On avait offert à monsieur et à madame Wilson, de mettre à leur disposition la bibliothèque d'un de leurs amis qui demeurait dans le voisinage; et sur la foi de cette promesse, ils avaient apporté fort peu d'ouvrages. Mais cet ami, rappelé en ville par des affaires, était malheureusement absent: il n'existe point de cabinet de lecture, point de salon littéraire, dans cette campagne isolée.

Il y avait, il est vrai, un avantage réel à ne posséder que peu de livres, c'est que du moins, faute d'autres, ils avaient été bien lus, et Henri et Lucie y avaient remarqué beaucoup de choses qui avaient échappé à leur attention tant qu'ils avaient eu à choisir. Enfin, ils furent réduits au

Dictionnaire de Johnson; non au bel in-quarto qui renferme des citations de tous les meilleurs auteurs anglais, donnant ainsi l'exemple du sens attaché à chaque mot, et de la manière dont il a été employé par les plus célèbres écrivains : avec le *grand* Johnson, ils auraient pu s'amuser parfaitement le soir, en lisant les citations, et en faisant deviner à leur père ou à leur mère les noms des différens auteurs. Ce passe-temps était une de leurs ressources favorites, quand ils étaient à la maison; mais, là, ils n'avaient que le petit Dictionnaire abrégé de Johnson, in-octavo, dans lequel il n'y a que la signification et les dérivés des mots. Ils essayèrent, cependant, d'en tirer tout le profit et tout l'amusement possible. Ils se donnaient mutuellement des mots à expliquer, et ils comparaient leurs propres explications avec les définitions du Dictionnaire.

« A présent, Lucie, je vais te donner un mot de femme: *rentraire*, » s'écria Henri; « voyons si tu pourras m'en expliquer le sens aussi bien qu'il est expliqué ici par un *homme*. »

Lucie fit plusieurs essais, et à chaque fois elle rougissait de l'inutilité de ses efforts; enfin, elle ne put égaler la définition claire et simple du docteur Johnson.

« *Rentraire*. Raccommoder des trous ou

des déchirures, en imitant le tissu de l'étoffe. »

Lucie eut son tour, quand on en vint au mot *réseau*, qui est décrit ainsi par le savant docteur :

« Toute chose réticulaire ou (*decussatted*)*, entre-coupée à égales distances, avec des intervalles entre les intersections. »

— « Cherche *decussate*, » reprit Henri.

Lucie feuilleta et lut : « *Decussate* : entre-couper ** à angles aigus. »

— « Eh bien, cela se rapproche un peu du réseau ? »

— « Je ne vois pas trop comment, » dit Lucie.

— « Mais, tu sais que dans un réseau, chaque maille est entrecoupée, n'est-ce pas ? à angles aigus. »

— « Ce n'est pas entrecoupé, mon cher, car cela signifie, je crois, coupé en deux : et la maille d'un filet ou d'un réseau, se rejoint aux deux bouts, au lieu d'être cou-

---

* Ce mot anglais n'a point d'équivalent en français; il vient du latin *decusso*.

** *intersect*, ne peut non plus se rendre exactement en français. Il vient d'*interseco*, et est dérivé d'*intersection*, terme de géométrie, pour désigner le point où deux lignes se coupent l'une l'autre.

pée. N'est-il pas très-extraordinaire que l'auteur dise précisément le contraire de ce qu'il veut dire, et le contraire de ce qui est?.. »

— « Il serait en vérité très-extraordinaire qu'il se fût trompé, » dit le prudent Henri, « mais je crois qu'*entrecouper* ne signifie pas toujours couper en deux. Je sais que dans Euclide, il est dit que les lignes sont entrecoupées, quand elles ne font que se croiser et passer l'une sur l'autre. »

Henri eut encore une fois recours au Dictionnaire de Johnson, et il trouva qu'entrecouper * formait deux verbes; l'un actif, dont le sens était, « couper, diviser des parties entr'elles; » l'autre, neutre, se rapportant, « comme je te l'ai dit, » ajouta Henri, « à des lignes qui se rencontrent et se croisent; comme dans un réseau les fils se rencontrent et se croisent aux angles. »

— « Oui, » répliqua Lucie, « mais il faut non-seulement qu'ils se croisent, mais qu'ils soient attachés et noués. Je voudrais bien que les faiseurs de Dictionnaires se servissent toujours de mots simples, et que tout le monde connût, au

---

* Intersect.

lieu d'en employer de plus difficiles à comprendre que ceux qu'ils expliquent, surtout quand on est à moitié endormi comme je le suis à présent. Je ne puis plus chercher d'autres mots, ainsi bonsoir, docteur Johnson ; je vais me coucher. »

— « Donne, que je le range, » dit Henri; « pauvre Lucie, tu as bien sommeil. »

En allant remettre le livre dans la bibliothèque, il vit sur la même tablette, un autre Dictionnaire, par le docteur Ash : il le prit. Avant de renoncer à ses recherches, il voulut voir comment le mot *réseau* y était expliqué.

« Tu n'y apprendras rien de nouveau, » reprit Lucie, « tous les auteurs de Dictionnaires depuis Johnson, n'ont fait que le copier : maman me l'a dit, et elle m'a raconté à ce sujet, une drôle d'histoire, qui montre les bévues que ces copistes font quelquefois. Mais je m'endors trop pour me la bien rappeler. Maman, auriez-vous la bonté de lui dire ce qui est arrivé pour *curmudgeon?* »

Madame Wilson demanda à Henri, s'il savait ce que l'on entendait, en disant de quelqu'un : « c'est un *curmudgeon.* »

— « Oui, on désigne ainsi une personne grognon, égoïste, avaricieuse, n'est-ce pas? »

— « Et peux-tu deviner de quoi ce mot

est dérivé, Henri? Il est juste de te dire d'abord que c'est une corruption de deux mots français, mal prononcés. »

— « De mots français ! » répéta Henri ; « en ce cas, je n'ai point de chance. Si c'était de mots anglais, à la bonne heure ; j'aurais pu vous en dire deux qui me sont venus à l'esprit. »

— « Oh ! dis-les donc, je t'en prie ; car je suis sûre, par ton air, qu'ils sont drôles, » reprit Lucie, réveillée par l'espérance d'un nouvel amusement.

« *Cur munching* *, » dit Henri ; « tu n'as qu'à les prononcer vîte et cela fera *curmudgeon*. Un dogue qui ronge un os est hargneux, et avare quand on essaie de lui enlever sa proie. »

Lucie rit de tout son cœur, et essaya de prononcer *cur munching*, à plusieurs reprises, et du plus vîte qu'elle put, pour en faire *curmudgeon* ; mais, malgré les assertions de Henri, elle ne put en venir complètement à bout. Pendant ce temps, leur mère écrivait le dérivé, tel qu'il est donné dans l'édition in-quarto du Dictionnaire de Johnson.

---

* *Cur*, dogue, chien méchant ou hargneux ; *munching*, rongeant ou mâchant avec bruit, et d'une manière avide et dégoûtante.

« *Curmudgeon*, *n. s.* [C'est une manière vicieuse de prononcer *cœur méchant*. Fr. d'un correspondant inconnu.] »

— « Maintenant, voilà le Dictionnaire d'Ash, » s'écria Lucie; « je vais y chercher; je suis tout-à-fait éveillée, à présent, maman. Mais, un instant; d'abord, Henri, dis-nous ce que tu crois que signifie « Fr. d'un correspondant inconnu. »

— « Fr. veut dire français, bien sûr, » reprit Henri, « et je suppose qu'un correspondant inconnu, ou qui ne voulait pas se nommer, envoya l'explication de ce dérivé au docteur Johnson. »

— « Tu supposes parfaitement juste; mais, voyons comment le docteur Ash, l'a compris, ou plutôt comment il ne l'a pas compris, faute de savoir le sens des deux mots français. Le voilà :

« *Curmudgeon*, nominatif substantif, dérivé du Français; *cœur*, correspondant; *méchant*, inconnu. »

— « Excellent! » s'écria Henri, en riant aux éclats : « laisse-moi le voir. »

— « Oh! maman, pourriez-vous nous conter encore quelques-unes de ces bévues si amusantes? » dit Lucie. « Je parierais qu'il y en a beaucoup d'autres, si on pouvait seulement les trouver: j'aimerais bien à en faire la liste. »

— « Pour faire honte aux pauvres faiseurs

de Dictionnaires, » interrompit Henri. « Mais, sais-tu qu'après tout, c'est une grande ingratitude à toi, Lucie; car, réfléchis combien de fois les Dictionnaires nous ont aidés, quand nous étions en peine, et pense aussi à tout le plaisir que nous ont fait souvent les citations de Johnson. »

— « Dans le Grand-Johnson; oh! je suis convenue de cela tout de suite; et tu oublies, Henri, que cette bêtise sur *curmudgeon*, n'est pas de ton cher docteur Johnson. Ainsi, je ne suis pas ingrate. »

— « Mais tu sais bien comme tu as triomphé, quand tu as cru le trouver en faute pour le mot réseau ou filet. »

— « C'était à cause de ses grands mots savans. »

— « Lucie, » dit M. Wilson, « connais-tu la fable d'Apollon et du Critique? »

— « Non, papa; dites-la-moi, je vous en prie; j'aime tant les fables! »

— « Es-tu assez éveillée pour l'écouter, et pour la comprendre? »

— « Oui, papa, tout-à-fait. L'histoire du *curmudgeon*, et la définition de Henri, m'ont réveillée complètement. »

— « Eh bien, il y avait une fois un critique célèbre, qui lut un poème fameux, dans le dessein d'en chercher tous les défauts: lorsqu'il les eut découverts, il en fit une liste, et il alla l'offrir, ainsi que ses

notes, à Apollon. Le Dieu de la poésie, se fit apporter aussitôt, un boisseau du plus pur froment qui eût jamais été récolté sur le Mont-Parnasse : il ordonna qu'il fût vanné avec le plus grand soin ; et lorsque tout le grain fut séparé de la paille, Apollon donna la paille au critique, pour récompense de sa peine, et l'exila à jamais du Parnasse. »

— « Merci, papa, » dit Lucie, « je comprends très-bien la morale de cette fable ; et je crois que je ferai bien de me punir moi-même, en m'exilant dans mon lit. Bonne nuit, Henri ; j'espère qu'il fera enfin beau temps demain. »

CHAPITRE VI.

Désastre; Chagrin de Henri; Nouvelle résolution; Les Cintres; Les Fourmis.

C'était en effet une belle journée; tous les nuages sombres avaient disparu, et le ciel était d'un bleu d'azur. Le terrain sablonneux avait séché si vîte, que Henri et Lucie se flattaient que leur mère pourrait sortir ce matin même, et ils coururent lui préparer son banc de l'autre côté du pont.

Mais, ô cruel désastre! ô triste spectacle! le pont n'existait plus; l'arche avait disparu; il n'en restait que quelques débris, sur lesquels l'eau passait avec rapidité. Le ruisseau, grossi par les pluies et devenu torrent, n'avait pas encore repris son cours naturel et tranquille, mais se précipitait en bas du rocher avec un bruit assourdissant.

Henri resta immobile à le considérer.

« Je ne t'entends pas, ma chère, » dit-il, comme Lucie le tirait par le bras pour en obtenir une réponse : « que dis-tu? »

— « Viens un peu plus loin à cause de ce bruit..... Je dis que je suis bien triste pour toi, mon bon Henri. »

— « Merci, je le suis aussi moi; mais que veux-tu? notre tristesse ne sert à rien. »

— « Comment cela a-t-il pu arriver, quand tu avais pris tant de soin des culées et des fondemens? » demanda Lucie.

— « Je n'en avais pas pris encore assez, c'est bien clair; mais je ne puis comprendre comment cela s'est fait, et pourquoi. L'eau couvre tout à présent; elle passe par-dessus les bords, et au-delà de mes fondations. Il faut que nous prenions patience. »

— « Oh! comme il est quelquefois difficile d'avoir de la patience, » dit Lucie, en soupirant profondément.

Henri ne put retenir un soupir quoiqu'il s'efforçât de l'étouffer aussitôt par un *hem*, comme une faiblesse indigne de lui. Il était résolu à supporter en homme ce cruel désappointement, mais il ne pouvait y être insensible.

Dans l'après-midi, quand les eaux se furent retirées, ils revinrent visiter le théâtre de leur malheur. Tandis que Henri examinait les ruines, et cherchait à découvrir la cause de ce désastre, Lucie, debout sur

la rive, regardait alternativement la figure de son frère, et les débris du pont tombé, avec le silence respectueux d'une tendre sympathie.

« Je vois à présent comment c'est arrivé, » dit enfin Henri. » Quoique j'aie fait mes culées assez fortes, je n'ai pas creusé jusqu'au rocher même, pour y asseoir mes fondemens; je les ai posés sur la rive, sur un terrain mouvant, que je croyais alors assez ferme. »

— « Et moi aussi, je le croyais, » reprit Lucie; « il était aussi ferme et aussi dur que celui sur lequel je suis maintenant. »

— « Mais c'était un terrain sablonneux, comme tu peux le voir ici, où il a été brisé; je vois clairement comment la chose s'est faite. Quand la pluie a gonflé le ruisseau comme un torrent, l'eau a monté sous mon arche beaucoup plus haut que je ne m'y serais attendu. »

— « Et qui aurait pu s'y attendre? » interrompit Lucie.

— « Il n'y avait plus assez de place pour qu'elle pût passer toute dessous, » continua Henri; « en conséquence, elle a pressé les côtés de l'arche, elle a pesé contre, et elle s'est élevée par dessus les bords. Alors la terre et le sable se sont ramollis, les fondemens ont été minés en dessous,

ou *affouillés*, comme disent les architectes, les pierres ont été entraînées par l'eau, et notre arche s'est écroulée. »

— « Pauvre arche! pauvre Henri! » s'écria Lucie. « Ce vilain ruisseau aussi, qui s'avise de grossir tout d'un coup! Comme il était rapide et violent encore ce matin! Qui aurait jamais cru cela, après l'avoir vu couler si doucement, et faire si tranquillement son petit chemin, il n'y a pas huit jours! Mais tout est fini; nous ne pourrons jamais construire un pont ici; il faut y renoncer. »

— « Y renoncer, parce que j'ai fait une méprise! » dit Henri, « et quand j'en connais si bien la cause! Oh non; si papa veut seulement me laisser essayer encore une fois... Mais le voilà qui vient, je vais le lui demander. »

M. Wilson qui avait appris l'accident, venait lui en faire son compliment de condoléance, et s'informer comment cela était arrivé. Henri le lui montra. « Vous aviez bien raison, papa, de prédire que j'aurais de quoi à faire des bévues; vous voyez, que cela n'a pas manqué. Mais c'était mon premier essai, et j'ai du moins appris quelque chose par l'expérience. Auriez-vous la bonté de me permettre de recommencer, et de me prêter l'aide-maçon pour trois autres jours? »

Trois autres journées d'ouvrier, à deux schellings (48 sous) par jour! beaucoup de gens seraient disposés à trouver cette dépense trop grande pour le *pont de la Mère,* ou plutôt pour *le pont du Fils;* mais l'excellent père de Henri ne pensait pas ainsi : il était charmé de voir que son fils, loin de se laisser décourager par un revers, s'était mis de suite à chercher la cause de sa non réussite; et il dit à Henri, qu'il lui laisserait l'aide-maçon pendant trois jours, pour faire une seconde épreuve, aux mêmes conditions qu'auparavant.

« Et vous m'aiderez, papa, à trouver un meilleur endroit pour y poser mes fondemens? n'est-ce pas, mon bon père?»

— « Non, Henri; fais tout de toi-même. »

Il ne voulut donner ni opinion, ni avis, et poursuivit sa promenade vers le bois, laissant Henri décider seul de ses plans, et se tirer d'affaire comme il pourrait. Après une longue et mûre délibération, le jeune ingénieur se décida pour un emplacement un peu plus haut que l'ancien, en remontant le ruisseau. Là, les fondemens de ses culées poseraient sur le rocher solide, de sorte qu'il n'y aurait plus à craindre qu'un sable trompeur ou une terre mobile, cédant à la force du torrent, les exposât encore à être minées une se-

conde fois. Après avoir établi ce point important, et avoir mesuré la distance d'un côté à l'autre, et pris d'autres dimensions, il se rendit sur le bord de la mer, pour dessiner le plan et l'élévation de son second pont. Le ruisseau étant un peu plus large, et les bords beaucoup plus hauts dans le nouvel endroit qu'il avait choisi, il était clair que l'arche ne pouvait pas être la même que la première. Il s'en réjouit, ainsi que Lucie, car « cette fois du moins tout serait de lui. » Il traça sur le sable des arches de différentes courbes; mais il n'avait ni principe exact, ni règle pour le diriger dans ce qu'il allait faire. Il avait l'idée générale que la force de son pont devait en partie dépendre de sa courbe, ou de la proportion qu'il y aurait entre l'ouverture et la hauteur : il savait aussi que le poids et la pression qu'il devait supporter sur ces différentes parties devaient être calculés. Mais il ignorait comment accomplir tout cela, et comment choisir la courbe qui convenait le mieux à la situation. Il n'avait d'autre guide que son œil, et un certain sentiment de proportion ; bref, moitié instinct, moitié hasard. Lucie l'aidait de ses remarques et de son goût, pour décider laquelle était la plus jolie.

« Mon cher Henri, » s'écria-t-elle,

« cette arche si haute et si pointue est très-laide; elle n'ira jamais. La courbe du premier pont était bien plus belle. »

— « Il faut qu'elle ait cette hauteur, ma chère, » dit Henri; « parce que mes fondations doivent être posées sur le rocher, qui est bien plus bas que la rive. Le sommet de mon pont ne s'élèvera qu'un peu au-dessus du niveau du sentier de chaque côté, et quand l'arche sera bâtie, je remplirai l'espace vide entre les bords et la maçonnerie avec du sable et des pierres; puis je nivellerai la route qui conduira sur le pont. » Il lui dessina la pente qu'il comptait donner au chemin, et elle fut satisfaite.

Mais Henri avait à penser à la sérieuse affaire de construire des cintres pour sa nouvelle arche. Son père lui avait dit que s'il croyait pouvoir venir à bout de les faire il lui fournirait des planches, toujours à condition qu'il lui demanderait exactement tout ce qu'il lui faudrait. Ce n'était pas là ce qui embarrassait Henri; mais il eut honte, quand il voulut écrire tout ce qui lui serait nécessaire, de voir à combien cela se montait.

« Douze planches minces, longues chacune de quatre pieds et larges de neuf pouces; plus, trois autres planches, de six pieds de long, qui devaient être fendues en

deux; six autres assez épaisses et droites, n'importe de quel bois, pourvu qu'il fût solide; enfin, un cent et demi de clous. »

Son père parut content de l'ordre et de la précision de ses demandes, et il lui promit qu'il aurait tout cela. Le lendemain matin, le charpentier et son garçon arrivèrent, portant sur leurs épaules les planches tant souhaitées. Dès que Henri en eut pris possession, il se mit à l'ouvrage pour faire ses cintres. Il coucha à plat par terre quatre de ses planches de quatre pieds, dont deux formaient de chaque côté la moitié de l'arche; il joignit leurs extrémités supérieures, afin de rapprocher autant que possible des lignes droites de la courbe qu'il avait dessinée. Les bouts des planches passaient l'un sur l'autre à l'endroit où elles se joignaient, et les coins ou angles projetaient un peu en dehors.

« Jusqu'à présent, cela ne ressemble pas le moins du monde à une arche, » dit Lucie.

— « Prends patience, et tu verras, » répliqua son frère.

Avec toute la détermination d'un charpentier qui entend bien sa besogne, Henri perça des trous, au moyen d'une vrille, et cloua les planches ensemble, sans rien changer à la manière dont il les avait disposées : il mit trois clous dans les joints de

chaque côté, et quatre à celui d'en haut. Il cloua ensuite une bande de bois de six pieds de long, en travers, au bas de son arche, pour la tenir réunie, à-peu-près comme la corde d'un arc, et une autre en long, à moitié de la courbe, pour la maintenir ferme et pour la renforcer. Il scia les coins anguleux des planches qu'il avait laissé dépasser; et se servant alternativement du ciseau et du rabot, il unit et arrondit les bords extérieurs, jusqu'à ce qu'il leur eut donné la forme qu'ils devaient avoir. Trois cintres semblables, ou arches de bois, exactement de même grandeur, furent faits de la même manière.

Après avoir arrêté la largeur qu'aurait son pont, et l'avoir marqué à terre par deux lignes parallèles, et une troisième tracée juste au milieu des deux autres, il posa les cintres debout, appuyés de chaque côté et au centre sur les trois lignes. Avec l'aide empressée de Lucie, et quelques branches cassées, il parvint à les assurer, et à les faire tenir droits. Il commença alors à les garnir de bandes de bois étroites, de baguettes d'espaliers qu'il avait préparées exprès, et, qu'il cloua soigneusement avec des pointes sur le haut des trois arches, laissant entre elles un intervalle de la largeur de chaque latte; de sorte que lorsque le tout fut achevé,

Lucie disait que cela ressemblait au modèle d'un toit de maison.

Ce travail de la journée compléta les cintres. Les poteaux, les coins, tout fut préparé pour les mettre en place le lendemain, et pour continuer la maçonnerie. Il n'y avait plus d'obstacle à craindre de la part du ruisseau : redevenu humble et tranquille, il coulait si doucement sur son lit semé de cailloux, que Lucie avait peine à croire que ce fût le même qu'elle avait vu tout bruyant, tout blanc d'écume, et dont la fureur avait fait tant de ravages.

La maçonnerie du second pont de Henri avança beaucoup plus rapidement que celle du premier. Son œil et sa main étaient devenus experts dans l'art du constructeur. Il travaillait et s'étonnait de l'ouvrage qu'il avait fait, ou plutôt Lucie s'en émerveillait pour lui.

« Comme on s'instruit par la pratique ! » s'écriait-elle, debout sur la rive, en regardant l'arche tout près d'être achevée. La clef de la voûte fut posée, et le triomphant coup de marteau de la fin fut donné, avant le soir du quatrième jour.

Mais l'arche seule était entièrement terminée : il restait beaucoup à faire pour combler le creux qu'il y avait de chaque côté du pont, entre l'arche et les bords.

Ce vide devait être rempli de pierres et de terre, jusqu'à la profondeur des fondemens assis sur le roc. Opération longue et pénible, comme ils le surent bientôt à leurs dépens! les trois jours de service de l'homme *sans tête*, ou plutôt du *grand manœuvre*, comme l'appelait Lucie, par reconnaissance pour ses services, étaient passés. Abandonnés à eux-mêmes, il leur fallait aller chercher les pierres et la terre à une assez bonne distance, et sur une hauteur. L'aide-maçon avait emporté sa brouette, ils n'en avaient qu'une petite, et un panier, si toutefois on pouvait donner ce nom à une vieille corbeille si usée qu'elle laissait échapper continuellement une pluie de sable. Cependant, Lucie entreprit de la raccommoder en bouchant toutes les fentes avec des herbes marines et de la mousse, s'abstenant à cause de l'air soucieux et préoccupé de Henri, de dire quelque chose qu'elle avait bien envie de dire, sur le tonneau des Danaïdes.

Quand les deux gouffres furent enfin comblés, et le terrain bien battu, Henri s'occupa de jeter du gravier sur la route qui passait sur le pont, et Lucie prit le temps de se reposer ; car ils n'avaient qu'une pelle à eux deux. Tandis qu'il nivelait le sol de son mieux, elle s'assit sur

une grosse pierre couverte de mousse, et s'amusa à observer une république de fourmis, troublées dans leurs demeures par les nouveaux travaux. Ces émigrées étaient en cherche d'une nouvelle habitation, chacune tenant dans ses pinces son petit fardeau blanc, et toutes suivant leur guide, au travers de la mousse, en haut de la pierre, qui, pour elles, était un roc d'une hauteur périlleuse, et d'un accès difficile. La montée était à peine praticable : une fois, comme une fourmi épuisée de fatigue venait d'atteindre au sommet, un perfide caillou blanc et poli lui coupa le passage. Elle éleva la moitié de son corps, de manière à être presque dans une position perpendiculaire, et tournant vivement sa petite tête de côté et d'autre, elle délibéra sur la route qu'il lui fallait prendre, ou sur la nécessité d'avancer ou de rétrograder; enfin, elle monta délibérément la colline glissante et à pic. Au faîte du caillou, s'élevait une autre cime étincelante et escarpée, dont les pointes furent fatales à la pauvre voyageuse. En essayant de les franchir, elle perdit l'équilibre, et, tombant la tête la première, elle roula jusqu'au bas de la colline, et resta étendue sur le dos, et immobile pendant une seconde. Mais le moment d'après, elle se redressa comme

une fourmi courageuse et résolue, reprit son fardeau, et recommença à gravir la montagne par un autre sentier. Vain effort! cette fois-ci un roseau, plus traître que le caillou, un roseau vert et élancé, ou un brin de jonc, suspendu au-dessus de la pierre, lui donna la tentation de se confier à sa tige unie d'un vert si frais. Mais

« Le vent s'élève, il souffle, aussitôt le jonc ploie,
Et donne un choc terrible à notre frêle joie. »

Lucie lui tendit un doigt secourable, et l'élevant, elle la plaça en sûreté au sommet de la hauteur qu'elle avait tant travaillé pour atteindre. La fourmi se mit à courir, et à continuer sa route, parfaitement heureuse, comme l'espérait Lucie. Elle lui en savait d'autant plus de gré qu'elle avait quelquefois aidé des fourmis, qui n'en avaient paru ni plus reconnaissantes envers elle, ni plus heureuses du service qu'elle leur avait rendu : mais qui, au contraire, en retournant sur leurs pas, et en ne voulant pas suivre le chemin qu'elle leur montrait, avaient semblé lui donner à entendre, qu'elles se seraient bien passées de son intervention. En dépit cependant de ses façons inciviles, et des petits dégoûts qui en avaient été la suite dans le moment, son amour pour l'espèce avait continué. Il avait, à la vé-

rité, commencé dès sa première enfance, au temps où elle et Henri s'amusaient à les regarder faire leur fourmilière, et aller au butin; puis, en lisant les *Aventures de la fourmi voyageuse*, dans les *Soirées passées au logis;* il s'était accru, en parcourant avec sa mère les pages amusantes du *Précepteur*, bien connues des jeunes et des vieux; et il avait repris avec un nouvel intérêt et une nouvelle ardeur, depuis que madame Wilson lui avait conté plusieurs anecdotes curieuses, tirées de l'Histoire de cette race d'insectes industrieux, par Huber.

« Henri, » dit-elle, en reprenant son panier qu'elle avait posé près d'elle, » je me sens tout-à-fait délassée. Je me suis bien amusée à regarder ces fourmis. Je suis sûre que cela m'a plus reposée que si j'étais restée tout ce temps à bailler, sans penser à rien du tout. »

— « Dis-moi, je te prie, est-ce qu'il y a quelqu'un au monde qui puisse ne penser à rien du tout? » demanda Henri.

— « C'est à chacun à répondre pour soi, » répliqua Lucie. « Pour moi, je crois qu'il m'est arrivé quelquefois de ne penser à rien du tout, mais je n'en suis pas bien sûre. Oui, en vérité, je me souviens de m'être dit : à présent, je ne pense à rien. »

— « Mais, alors, ma chère Lucie, tes

propres paroles prouvent que tu pensais à quelque chose. »

— « Comment cela ?

— « Oui : puisque tu pensais que tu ne pensais à rien du tout. »

— « Je ne te comprends pas, mon frère. Ce sont des bêtises, n'est-ce pas ? »

— « Oh non, ma chère ; c'est de la métaphysique, » dit Henri.

— « Et qu'est-ce que c'est donc que la métaphysique, Henri ? »

— « Elle vient de deux mots grecs. »

— « Mais je ne te demande pas d'où elle vient, mais ce que tu entends par-là ? »

— « Je... » dit Henri, un peu embarrassé, « j'entends... je n'en suis pas bien sûr, mais je crois que la métaphysique est la connaissance de notre esprit ; de ce que nous pensons, de ce que nous voulons. »

— « Mais si nous ne savons pas bien nous-mêmes ce que nous voulons, à quoi sert cette connaissance ? Explique-le-moi, Henri. »

— « Je ne puis pas t'en dire plus, » reprit son frère ; « je chercherai *métaphysique* dans le dictionnaire, quand nous aurons le temps ; mais pour le moment, finissons notre pont. »

CHAPITRE VII.

Premier succès; la Visite; Obstination de l'Ane; l'Épreuve; nouveau Revers; ses Causes. Envoi fait à Henri.

L'enlèvement des cintres de ce second pont fut pour Henri un moment d'épreuve et d'anxiété aussi terrible que la première fois; et peut-être davantage encore, car cette arche-ci était entièrement de son invention et de sa façon. Il retira les coins avec précaution, et les cintres descendirent de quelques pouces; entre eux et l'arche de pierres, il se fit un vide au travers duquel Lucie, debout sur le bord du ruisseau, pouvait voir la campagne, et certaine que le pont restait debout sans support, elle courut vers Henri pour se réjouir avec lui et le féliciter.

« Mais tu n'as pas l'air content, Henri! pourquoi ne dis-tu rien? que regardes-tu donc?... que vois-tu?... »

— « Je vois quelque chose qui ne me

plaît pas, » répondit son frère; « je vois quelques lézardes sur les *flancs*, sur les côtés de mon arche. »

— « Ce ne sont que de très-petites fentes, » dit Lucie.

— « C'est seulement l'effort des pierres qui s'*assoient*, monsieur, » reprit l'aide maçon, qui était venu aider Henri à descendre les cintres. « Je vous garantis qu'elles ne bougeront plus, une fois qu'elles auront fait leur effet. C'est d'aussi bonne maçonnerie que jamais main d'homme en ait fabriquée, et elle tiendra jusqu'à la fin du monde, je vous le garantis. »

— « Je te le garantis aussi, » répéta Lucie, bien aise, comme nous le sommes tous, surtout quand il est question de choses auxquelles nous n'entendons rien, et qui pourtant nous inquiètent, de s'appuyer d'un témoignage quelconque, même de celui d'un homme sans tête. Henri ne les écoutant qu'à demi, sauta en bas pour examiner de près ses fondemens, et remonta bientôt avec une physionomie calme et satisfaite. « Mes culées sont solides, elles ne peuvent ni céder, ni être renversées. Nous n'avons qu'à descendre les cintres, et à les emporter à la maison : j'ai promis à papa de lui rendre les planches. »

— « Et moi je vais courir prier papa

et maman de venir voir le pont debout et sans appui, dans toute sa gloire, » dit Lucie.

Elle partit : mais Henri attendit longtemps son retour. Une fois, il crut entendre le bruit d'une voiture : hélas ! ce n'était que trop vrai ! c'étaient bien les roues d'une maudite voiture ; la première qui fût venue à la chaumière de Rupert, depuis qu'ils l'habitaient. Lucie arriva tout essoufflée.

« Henri ! maman te fait dire de rentrer. »

— « Elle me demande?... vraiment? » reprit Henri, d'un air grognon et impatient ; mais, se rappelant ce qui était arrivé la dernière fois qu'il avait désobéi à un semblable appel, il tourna le dos au pont, et suivit Lucie. On avait enjoint à cette dernière de ne pas dire qui étaient les visiteurs, et Henri ne se souciait pas d'apprendre leurs noms. C'étaient sans doute des étrangers, et pour lui un nom inconnu en valait un autre. Il aurait désiré savoir combien il y avait de personnes ; mais Lucie semblait penser qu'il était de son devoir de ne pas répondre à cette question, et Henri s'abstint de la répéter. Quoiqu'il fût parvenu à vaincre ses premières habitudes de timidité, au point de pouvoir faire face à des étrangers sans une

répugnance trop visible, il éprouvait encore un malaise intérieur. Cependant il s'avança avec courage vers la porte, l'ouvrit et entra dans le salon. A son grand soulagement, (car il faut l'avouer, malgré son entrée intrépide, ce fut pour lui un soulagement,) il ne trouva pas ce qu'il redoutait par-dessus tout, un cercle de gens cérémonieux et roides. Il n'y avait que deux visiteurs: un vieux monsieur, dont la figure était spirituelle et bienveillante, et une dame qui paraissait plus jeune de quelques années, et d'une physionomie également aimable. Leur air à tous deux plut à Henri, et la manière dont ils regardèrent d'abord le jeune garçon plut à Lucie. Pour lui, debout près du fauteuil de sa mère, il continuait à les observer ; il s'aperçut bientôt que M. et madame Wilson les aimaient, et ne les traitaient pas comme de nouvelles connaissances, mais comme d'anciens amis. La conversation vint encore appuyer ses remarques, et il apprit que la chaumière de Rupert, et tout ce qu'elle renfermait, du moins en ameublement, leur appartenaient; que c'étaient eux qui avaient offert et promis à madame Wilson l'usage de leur bibliothèque ; et que l'exécution de cette promesse n'avait été retardée que par leur absence momentanée, et par une

méprise du concierge qui avait égaré la clef. La bibliothèque était enfin ouverte de nouveau, et les livres, ainsi que tout ce qui se trouvait au château de Digby, étaient maintenant à leur service : la dame se nommait lady Digby, et le vieux gentilhomme sir Rupert Digby.

« A présent, » pensa Lucie, « je sais pourquoi on appelle cette petite maison-ci la chaumière Rupert. »

Lady Digby rappela, en causant, le plaisir qu'elle avait eu à visiter M. et madame Wilson l'été dernier, et Lucie chuchota à l'oreille de Henri :

« Je crois, mon cher, que ce sont ces amusantes personnes du naufrage : tu sais bien. »

— « Ces amusantes personnes du naufrage! que veux-tu dire? où ont-ils donc fait naufrage? sur cette côte? »

— « Non, non, pas que je sache; je veux dire seulement que ce sont les mêmes personnes qui sont venues faire visite un matin à la maison, le jour de la mare et de la pompe, et qui ont raconté l'histoire du naufrage. »

Henri comprit alors de quoi il s'agissait; et tous deux eussent bien désiré que quelque chose fît tomber la conversation sur les naufrages; mais quoiqu'on parlât de la mer, ce ne fut que pour vanter

l'efficacité des bains, et l'on ne s'étendit pas au-delà. Sir Rupert et monsieur Wilson s'entretinrent ensuite des affaires publiques ; il n'y eut plus de chance pour amener le récit tant désiré. Tout-à-coup, sir Rupert se tourna vers Henri, et lui dit du ton doux qu'il avait habituellement :

« Je suis sûr que vous devez nous souhaiter bien loin ? »

— « Non, monsieur, non, » répliqua Henri.

— « En vérité ? » reprit sir Rupert, en souriant.

— « Je l'ai souhaité d'abord, quand j'ai entendu le bruit de votre voiture, mais non pas depuis que je vous ai vu. »

— « Et je sais pourquoi vous nous souhaitiez bien loin quand vous avez d'abord entendu le bruit des roues, » dit sir Rupert. « On m'a parlé d'un certain pont, que votre maman se disposait à aller voir, quand nous sommes entrés. Pourquoi n'irions-nous pas le visiter tous ensemble ? Amenez-nous avec vous, je vous en prie : je prends, comme vous le savez, un intérêt personnel à cette entreprise. Si, comme je l'espère, votre ouvrage résiste cet hiver au froid, et à la crue du ruisseau, quand nous viendrons l'été prochain prendre les bains, ici, nous pro-

ſiterons lady Digby et moi du *pont de la mère ;* vous voyez que je sais déjà son nom. »

Lady Digby se leva aussitôt pour seconder la proposition de son mari. Tandis que Lucie allait chercher le chapeau et le schall de sa mère, Henri courut en avant, pour placer un pavillon rouge que sa sœur avait fait pour lui, à l'endroit le plus découvert, à la droite du pont. Instruite de cette intention, et désirant qu'il eût le temps de l'accomplir, Lucie se réjouit de tous les petits délais qui survinrent pendant la promenade. Elle fut aise que sa mère s'arrêtât pour observer le vol bruyant d'un oiseau de mer effrayé ; aise que sir Rupert ralentît le pas pour raconter l'histoire d'un bouleau, qu'il avait planté lorsqu'il était tout enfant. Mais, avant que le récit fût fini, elle commença à penser que Henri devait être prêt, et elle devint impatiente d'arriver au détour du chemin d'où elle s'attendait à découvrir enfin le pavillon, signal du triomphe : aucune bannière rouge se déployant au souffle du vent, n'apparaissait à l'horizon. Elle vit plusieurs hommes debout près du pont, et elle se mit à courir pour savoir ce qu'ils faisaient là, et ce qui empêchait de hisser le pavillon. En approchant de la rive, elle trouva

tous les assistans réunis autour d'une petite charrette. L'âne qui la traînait était dans un des accès d'obstination auxquels la rumeur publique l'accusait d'être fort sujet. Aucune puissance humaine ne pouvait parvenir à lui faire mettre le pied sur le pont, quoiqu'il l'eût déjà traversé une fois avec sa charrette vide. Son conducteur, le fils de la veuve Peyton, qui était bon garçon et qui aimait beaucoup le pauvre animal, priait qu'on ne le battît pas, et qu'on lui laissât essayer d'en venir à bout par la persuasion; mais le charretier était en colère, parce que l'heure de son dîner approchait, et il avait commencé à frapper l'âne avec son bâton. Henri arrêta sa furie en déclarant qu'il aimerait mille fois mieux que la charrette ne passât jamais sur son pont, plutôt que de voir maltraiter ainsi la pauvre bête. L'âne était tremblant de tous ses membres; le jeune paysan le caressait doucement, lui parlait, l'encourageait de la voix et du geste, tandis que le charretier, appuyé sur son bâton, murmurait d'un air sournois, que tant que le monde serait monde, on ne déciderait pas le maudit animal à passer, sans quelques coups de canne. Lucie vint juste à ce moment, et Henri lui remit le pavillon, en disant qu'il avait été forcé de l'ôter, parce que l'on avait

cru qu'il faisait peur à l'âne. Toute espèce de paroles et de manières engageantes furent essayées sur la bourrique par le jeune Peyton et Henri, tantôt ensemble, tantôt alternativement; mais tout fut vain. Elle avançait bien le pied de devant, mais elle ne voulait pas faire un pas de plus. Pendant ces tentatives, sir Rupert, lady Digby et les parens de Henri avaient eu le temps d'arriver, et dès qu'ils virent ce qui se passait, ou plutôt ce qui ne se passait pas, ils louèrent la patience et la prudence de Henri, et furent disposés à croire que ce n'était pas, comme le disait le charretier, *un accès d'entêtement* de la part de l'âne, mais peut-être un instinct, et que quelque bonne raison à lui connue, motivait son refus. Le père de Henri, debout sur la rive d'où il découvrait en plein l'arche du pont, observa les lézardes qui avaient d'abord effrayé Henri, et qui devenaient maintenant encore plus alarmantes; car, comme Lucie elle-même ne put s'empêcher d'en convenir intérieurement, elles s'étaient ouvertes davantage. Dans un endroit, à environ deux pieds de la clef de la voûte, précisément au tournant de l'arche, il y avait une fente d'un demi-pouce d'ouverture, qui s'étendait en zigzag, à travers toute la maçonnerie, le mortier cédant, et les pierres se séparant.

« Voilà de mauvaise besogne, mon cher Henri, » dit M. Wilson.

— « C'est vrai, papa ; je suis bien aise qu'ils n'aient pas forcé l'âne à passer. »

— « Et moi, je suis charmée que ce soit *toi* qui les aies arrêtés, mon cher, » reprit sa mère.

Sir Rupert, s'approchant alors, dit à Lucie, qu'il avait vu, dans l'Inde, un éléphant refuser de traverser un pont, après qu'il y eut mis le pied une fois, averti par son instinct à demi raisonnable, que la construction n'était pas assez solide pour soutenir son poids. « Ni coups, ni prières, » dit-il, « ne peuvent décider un éléphant à passer sur un pont trop faible pour le porter. Les professeurs, les ingénieurs, les architectes peuvent se méprendre dans leurs calculs, mais lui ne s'y trompe jamais. »

Henri demanda à son père, ce qu'il croyait qu'on pourrait faire pour fortifier le pont, puisqu'il ne semblait pas en état de résister au passage de la charrette.

« Maman, » reprit Lucie, « quand même le pont de Henri ne servirait pas pour les voitures et les chevaux, il serait toujours bien assez fort pour les piétons ; pour vous et moi, maman, n'est-ce pas ? Puisqu'il a déjà porté une fois le poids de la charrette et de l'âne, il me

portera bien moi, j'en suis sûre. Je n'aurais pas peur,... pas très-peur... d'essayer. Je vais le traverser : veux-tu, Henri ? »

— « Non, non, » dit Henri, en la retenant par sa robe ; « je t'en prie, n'essaie pas. »

— « Je te défends d'en rien faire, Lucie, » interrompit son père, « avant qu'il ait été prouvé qu'il n'y a pas de danger. »

— « Et comment le saurons-nous, papa ? » demanda Henri avec anxiété.

— « Tu vas voir. »

M. Wilson ordonna de dételer l'âne, et de remplir la charrette de pierres. Puis il pria deux des hommes qui se trouvaient là, de rouler le charriot ainsi chargé, en le tenant par les brancards, comme une brouette, jusque sur le pont, et de le vider à un endroit qu'il leur désigna : ils pouvaient faire toute cette opération sans dépasser la partie solide et assurée.

« Oh papa ! » s'écria Lucie, « il tombera tout : quel dommage ! »

— « Il nous faut faire l'épreuve du pont de bonne foi, ma chère, » répondit M. Wilson, « en mettant autant de poids sur la partie la plus faible, qu'il est probable qu'elle en aura jamais à soutenir. Si elle résiste, tu pourras après y passer en sûreté ; si elle cède, Henri aura du moins la satisfaction de penser qu'aucune créature

humaine n'a été blessée, ou mise en danger par sa faute. »

— « Merci, mon père, » aurait voulu dire Henri; mais le bruit foudroyant des pierres qui roulaient sur le pont, l'empêcha de parler. Toute son ame était dans ses yeux, et il les tenait fixés sur la lézarde. Elle s'ouvrit de plus en plus; une nouvelle fente parut auprès. Les côtés de l'arche ayant été pressés intérieurement par le poids placé sur les flancs, poussèrent la couronne de l'arche, en dehors par en haut; et quoique la clef de voûte, et deux ou trois pierres de chaque côté, fussent retenues ensemble par le mortier, cependant le poids de la terre amoncelée entre l'arche et la rive, en avait déplacé plusieurs, et tout le pont restait suspendu, mais en grand danger de s'écrouler.

« Oh! le pont du pauvre Henri! et le second encore! » s'écria Lucie; « maman! n'en êtes-vous pas bien fâchée pour lui? »

— « Très-fâchée! en vérité, Lucie! d'autant plus qu'il supporte ce revers avec beaucoup de courage, » reprit madame Wilson, en regardant son fils, qui demeurait immobile, comme recueilli en lui-même, et tout résigné à ce nouveau désastre.

— « Dieu merci! personne n'a été blessé! » dit-il enfin.

— « L'autre côté est bien solide, mon frère; il y a un sentier assez large pour y passer. Cela ne pourrait-il pas suffire, si on le réparait? »

— « Non, » répliqua M. Wilson, « il vaudra mieux en refaire un autre, ou y renoncer tout-à-fait. Dans tous les cas, ce pont ne doit pas rester comme il est là. On serait tenté d'y passer, et il pourrait arriver quelque accident. »

— « Il faut l'abattre, papa! » s'écria Henri. « J'aiderai moi-même à le jeter bas. »

— « Cela serait trop triste pour toi, Henri. On l'abattra sans que tu t'en mêles, » dit M. Wilson.

Il donna les ordres nécessaires, et le travail commença. Lucie se détourna, ne pouvant assister à la démolition totale du pont de Henri. Sa sympathie consola son frère, qui échangea avec elle des regards pleins de tendresse et de reconnaissance.

« Ce qui me tourmente le plus, mon bon père, c'est toute la dépense que je vous ai fait faire pour rien. Tant d'argent perdu! »

— « Je ne le regarde point comme perdu, Henri : car il a servi à t'amuser, à t'occuper, et à t'enseigner quelque chose, j'espère. »

— « Certainement; mon premier pont

m'a appris à bien assurer mes fondemens. Vous voyez, papa, que cette fois-ci je n'avais pas fait la même méprise. Voilà mes fondations sûres et solides sur le roc, encore à présent : regardez-les plutôt. Si cela avait pu m'être de quelque utilité, » ajouta-t-il, avec un soupir.

— « Et que t'a enseigné ton second pont? »

— « Par mon second malheur, j'ai appris à ne pas mettre trop de poids sur les flancs, et à en mettre davantage sur le sommet de l'arche. »

— « Oui, c'est tout le poids du sable et de la terre sur les côtés de l'arche qui a poussé la clef de la voûte, et l'a fait sortir de sa place, » dit Lucie. « Mais, Henri, tu sais bien que tu ne pouvais pas te dispenser de remplir les creux entre les bords et l'arche. Tu aurais pu, il est vrai, faire ton arche plus basse. »

— « Oui, comme tu l'as dit, Lucie, quand je dessinais ma courbe sur le sable, mon arche était trop haute pour sa largeur, et cela l'a rendue faible. J'aurais dû écouter ton avis. »

— « Mais, je ne le disais que par une sorte d'instinct, » reprit Lucie; « je n'avais pas de raison pour en préférer une autre. De combien la ferais-tu plus basse si tu recommençais? »

— « Je ne sais pas, » répliqua Henri, en rougissant, comme Lucie prononçait ces paroles. « Je n'y ai pas pensé. J'aurais honte de demander à mon père de me laisser essayer encore une fois; ce serait trop. »

— « Je ne trouverais pas que c'est trop, Henri, si cela pouvait t'être utile; mais franchement, je ne le crois pas. Tu as appris quelque chose par tes erreurs mêmes, et tu as acquis un peu de science pratique dans la manière de bâtir, et de manier une truelle; mais tu n'es pas destiné à être maçon. »

— « Je voudrais seulement savoir comment construire une arche qui pût tenir, » reprit Henri, « et je ne puis me décider à y renoncer avant de l'avoir appris. »

— « J'aime votre courageuse persévérance, mon jeune ami, » dit sir Rupert.

— « Moi aussi, » dit M. Wilson, « mais je ne voudrais pas qu'il la prodiguât inutilement. »

— « Quand un maçon peut bâtir une arche qui tienne, pourquoi donc ne le pourrais-je pas? » demanda Henri; « voilà le pont du maçon, ici tout à côté, qui est ferme et solide, et de pesantes charrettes de charbon passent tous les jours dessus; il porte des poids cent fois plus lourds que

cette charge de pierres, qui a renversé ma pauvre arche. Pourquoi ne réussirais-je pas aussi, à force de pratique et d'épreuves? »

— « Le maçon a réussi, parce qu'il a profité de l'expérience des autres, et des connaissances des hommes instruits; il travaille comme un manœuvre, sans connaître les raisons, ou la théorie de ce qu'il fait. »

— « Cela ne me satisferait pas, » répliqua Henri.

— « Eh bien, pour que tu puisses juger si tu serais en état de faire mieux, laisse-moi te demander, comme Lucie l'a fait, il n'y a qu'un moment, comment tu t'y prendrais, si tu avais à recommencer? Tu as dit que tu bâtirais ton arche plus basse, que tu mettrais plus de poids sur le sommet, et moins sur les flancs; mais de combien réduirais-tu sa hauteur? Quelle pesanteur ôterais-tu d'un côté? Combien en reporterais-tu de l'autre? Peux-tu calculer, et déterminer tout cela avec précision? Lorsque tu seras certain, Henri, que tu peux le faire, qu'en un mot tu peux bâtir un pont qui tienne, et qui ne trompe pas ton espoir encore une fois, alors je te donnerai de grand cœur toute l'aide dont tu auras besoin pour le construire. »

Les yeux de Lucie brillèrent de joie.

« Je vous remercie, mon père, » dit Henri; « je n'en puis souhaiter plus. Maintenant, il faut que j'étudie les règles pour la construction des arches. Elles doivent se trouver dans quelques livres, » ajouta-t-il, en regardant sir Rupert Digby.

— « Tous les ouvrages que j'ai, qui pourront vous être utiles, sont à votre service, » reprit sir Rupert. « Je sais qu'il y a, dans un des volumes de l'Encyclopédie d'Edimbourg, un essai fort estimé sur la pratique et la théorie de la construction des ponts. Je vous l'enverrai le plus tôt possible, dès que je serai chez moi. »

— « Bien des remercîmens, Monsieur, j'espère seulement que je serai en état de le comprendre. »

— « C'est ce dont je ne réponds pas, Henri, » dit M. Wilson, en souriant.

— « Dans tous les cas, » reprit sir Rupert, « vous y trouverez toujours des choses qui vous intéresseront tous deux. »

Sir Rupert semblait charmé du bon caractère qu'Henri avait montré dans cette circonstance, ainsi que de son ardeur à persévérer et à s'instruire. Il causa avec lui pendant leur promenade, pour revenir à la maison. Il lui fit la description d'un pont fameux, dans le pays de Galles, le pont de Llautrissart, bâti, il y a plusieurs années, par un simple maçon, qui n'avait

jamais rien appris que de lui-même, et qui persévéra dans son entreprise, quoique son pont eût été emporté deux fois par les torrens des montagnes : enfin, à la troisième tentative, il réussit, dit-on, en laissant des trous cylindriques dans les flancs de ses arches, afin de les alléger. Il lui parla ensuite de quelques autres ponts d'une construction nouvelle, qui ont été faits dernièrement, et qui se font encore aujourd'hui dans plusieurs parties de l'Amérique, de la France et de l'Angleterre; les *ponts suspendus :* dans ceux-ci, tout le pont est attaché ou suspendu à des colonnes de pierres bâties sur la rive.

Quand sir Rupert partit, il dit à Henri, avant de lever la glace de la voiture. « J'espère bien ne pas oublier votre livre. Mais si par hasard cela m'arrivait, voici une personne qui n'oublie jamais rien de ce qui me touche, moi, ou mes amis; vous pouvez compter que lady Digby veillera à ce que vous ayez ce que vous avez desiré. »

— « Oui, et le plus tôt possible, » interrompit lady Digby, se penchant à la portière, et adressant à Henri le sourire le plus affable.

Henri calculait que le plus tôt possible serait peut-être le lendemain : mais à sa grande surprise, et à sa grande joie, le

soir même, comme on allait prendre le thé, arriva un gros paquet, à son adresse. Il avait été apporté par la fille de dame Peyton, qui était allée au château, et qui en était revenue en coupant court par un chemin de traverse, dans les montagnes. Lady Digby le lui avait remis elle-même, en lui recommandant la plus grande diligence, et surtout de ne pas attendre au lendemain matin pour le porter. Elle pensait, c'est-à-dire, la bonne dame pensait, que le jeune M. Henri dormirait mieux, s'il l'avait avant de se coucher.

« Quelle bonté! » s'écria Lucie; « et quel joli paquet aussi! si ferme, si bien enveloppé, et attaché avec un nœud coulant! et l'adresse, comme elle est bien écrite, mon frère! »

Henri lui céda l'honneur, ou le plaisir, de défaire le paquet.

Mais dans ce moment, le bourdonnement de l'urne à thé qu'on apportait, les avertit qu'il n'était pas l'heure de couvrir la table de papier, de feuilles, et de livres.

CHAPITRE VIII.

Le Rouge-Gorge ; Conjectures de Henri sur l'origine de la construction des Arches ; Ponts de l'Amérique-Méridionale ; le Tarabita ; nouveaux obstacles aux projets de Henri ; utilité des Mathématiques.

Henri avait fait tant d'efforts sur lui-même, et il avait si bien acquis la faculté de détourner ses pensées des choses qui l'intéressaient le plus pour s'occuper de ce qui se passait autour de lui, que, trois minutes après qu'il se fut assis devant la table à thé, il s'aperçut de la présence d'un nouvel hôte ; un rouge-gorge apprivoisé. Cet oiseau appartenait à la concierge de la maison, et déjà familiarisé avec les habitans, Fifi s'était perché tout-à-fait à son aise sur la pince à sucre, se rengorgeant, et sifflant à sa louange son chant du soir : « joli Fifi ! joli petit Fifi ! Fifi, Fifi ! joli, joli Fifi !

Lucie mourait d'envie que l'on admiràt ses yeux d'un noir de jai, son collier et son petit chaperon, semblable à du velours noir et brillant, son dos couleur tourterelle et sa gorge couleur de feu ou incarnat. Henri remarqua et loua toutes ces beautés, à la grande joie de Lucie, excepté la gorge de l'oiseau, que sa conscience ne lui permettait pas de trouver couleur de feu, ni incarnat : il pensait, dans le secret de son ame, qu'elle se rapprochait beaucoup plus du rouge terne et foncé de la brique ; mais il sentait que cette observation serait peu aimable, et pour ménager sa franchise, il garda sur ce point un silence prudent, et passa le plus tôt qu'il put des charmes extérieurs de Fifi à ceux de son intelligence.

« Quelle bonne et confiante petite créature! » dit-il : « quoique je lui sois presque étranger, il ne s'envole pas et n'a pas peur de moi. »

Comme il parlait, il s'approcha de plus en plus de l'oiseau, lui présentant un morceau de gâteau sur le bord de ses lèvres. C'était une avance directe et audacieuse, et Fifi le sentit. Quand la figure de Henri arriva tout près de son bec pointu, il fit un petit saut de côté, à la distance d'un ou deux pas, se redressa

en silence, tenant son bec fermé ; puis, tournant vivement la tête à plusieurs reprises, il lança, de son petit œil vif et saillant, un regard soupçonneux autour de lui, à la fois épiant et prêtant l'oreille. Henri maintint sa position avec constance ; et Fifi, lui jetant un coup d'œil à la dérobée, sembla satisfait de ses observations ; et toutes réflexions faites, prit décidément son parti, sauta sur le doigt de Henri, et à l'inexprimable ravissement de Lucie, commença à picoter la mie du gâteau sur les lèvres du jeune garçon. Il s'envola bientôt après avec un morceau d'amande pour aller le manger en paix et à sa guise : il le finit sur la natte de jonc à un pouce du chien qui lappait du lait dans son écuelle. Fifi ne se fit point scrupule d'aller se percher sur les bords de la gamelle, et d'y tremper son bec à son tour. Henri, qui n'avait jamais vu un chien et un oiseau en aussi bonne intelligence, les montra du doigt à Lucie avec surprise. Cela donna occasion à sa sœur de lui citer beaucoup d'autres exemples extraordinaires qu'elle avait lus ou entendu conter, de liaisons d'amitié formées entre des animaux qu'on regardait comme ennemis d'instinct. Une de ces anecdotes, quoique appuyée sur une autorité très-

respectable (1), semblait tout-à-fait incroyable à Henri. Un oiseau avait été élevé avec une certaine chatte ; ils mangeaient, buvaient et vivaient ensemble le mieux du monde, lorsqu'un beau jour la chatte s'élança tout-à-coup sur l'oiseau, le prit dans sa bouche, et l'emporta en courant hors de la chambre, pour le manger, à ce que tout le monde supposa, et à ce que Henri était très-disposé à penser ; mais il paraît cependant que Minette n'avait enlevé l'oiseau que pour le sauver des griffes d'un autre chat étranger qui venait d'entrer dans l'appartement, et aux mauvais penchans duquel elle avait voulu soustraire son petit ami ou protégé.

« Et peux-tu croire cela d'un chat ? » dit Henri ; « d'un bon et fidèle chien, à la bonne heure : mais d'un animal si égoïste, si traitre ! »

Henri, comme le remarqua Lucie, avait le préjugé ordinaire contre les chats, et les regardait tous comme faux et perfides. Pour elle, sa propre expérience lui avait donné meilleure opinion de la gent fourrée ; et elle soutint que cette his-

---

* Miss Aikin, dans sa correspondance pour la Jeunesse.

toire, qui plaidait si haut en faveur de cette race, était trop bien attestée pour qu'on en pût douter. Cette discussion amena plusieurs exemples pour et contre, et quelques observations sur l'évidence des choses en général, et sur les raisons qui nous font repousser ou croire des assertions étranges et des faits extraordinaires. Enfin, la conversation intéressa tellement Henri, qu'il oublia ses arches et l'Encyclopédie, jusqu'à ce que la théière et les tasses fussent enlevées, et qu'on eût essuyé pour la dernière fois la table à thé.

Il revint alors au livre avec une nouvelle ardeur, et Lucie se joignit à lui avec une complaisance que cette petite lacune avait ranimée. Parcourant les feuilles par-dessus l'épaule de son frère, elle fut cependant intimidée à la vue du grand nombre d'x et d'y, qui couvraient les pages.

« Ah! mon Dieu ! » dit-elle, « je crains de ne rien comprendre à tout ceci. »

— « Ni moi non plus : j'en ai bien peur. »

— « Attends, Henri, ne tourne pas cette feuille si vîte ; voilà quelque chose que je comprends, et c'est un fait curieux aussi : ni les Persans, ni les Grecs ne savaient comment bâtir des arches : du

moins on n'a trouvé, dans aucun de leurs édifices la moindre trace de ce genre de construction. Ce livre dit, que même aujourd'hui, on ne sait pas encore d'une manière certaine, à quel peuple nous devons cette invention. Les Romains furent les premiers qui en firent un usage général pour leurs aqueducs, qui servaient à conduire l'eau jusqu'à leurs grandes cités, pour leurs ponts jetés sur de larges rivières, et pour leurs temples magnifiques.

Henri regretta que le nom de l'homme qui, le premier, construisit une arche, n'eût pas été conservé : puis, se tournant vers son père, il lui demanda s'il croyait que cette manière de bâtir eût été régulièrement inventée, ou seulement découverte par hasard? Son père dit qu'il était porté à penser que cette utile découverte avait été le résultat du hasard, de l'observation et de l'invention réunies et combinées.

« Oui, » dit Henri, « peut-être même cela est-il arrivé ainsi : une personne aura pu voir un vieil édifice en ruines, dont quelques parties avaient cédé, et dont les pierres avaient pu tomber les unes sur les autres, et s'enclaver de façon à donner la première notion de la manière dont une arche doit être soutenue. Je me

rappelle avoir remarqué quelque chose de semblable dans un mur à demi détruit : je vis une grosse pierre qui, en tombant, s'était enclavée entre trois ou quatre autres, et qui formait, pour ainsi dire, la clef de voûte d'une arche. Je pense qu'un pareil accident a pu souvent arriver, et que c'est de là que sera venue à d'autres observateurs la pensée de ce mode de construction. Il est vrai que j'avais déjà vu des arches; sans cela, il est probable que je n'aurais pas saisi ce rapport, ni remarqué la manière dont ces pierres se trouvaient enchâssées et retenues les unes par les autres. »

— « Mais, » reprit Lucie, poursuivant le cours de ses idées, « les arches sont devenues bien communes de nos jours, puisque même de simple maçons, sans éducation, peuvent en bâtir. »

— « Oui, mais seulement par imitation, d'après un dessin ou un plan, » répliqua Henri.

— « Et quoique nous ayons fait quelques méprises, « continua Lucie ;« cependant n'est-il pas curieux, maman, qu'à l'âge qu'il a, Henri ait pu faire, tant bien que mal, ce que ni les Persans, ni les Grecs n'ont jamais pu faire du tout ?»

— « Mais, Lucie, » interrompit Henri, « tu ne réfléchis pas, que même le peu

que je sais, je l'ai appris d'autres personnes : je ne l'ai pas inventé. Si j'avais inventé une arche, ah ! alors tu pourrais en être fière. »

— « Attends ! attends ! ne tourne donc pas encore la page, » s'écria Lucie, « voilà quelque chose que je veux voir : c'est un pont en joncs, dans l'Amérique méridionale, jeté sur une rivière qui a de quatre-vingts à cent verges de largeur. Ce pont est formé de faisceaux de joncs, attachés sur quatre très-gros cables, tendus en travers au-dessus du fleuve, et faits avec une sorte d'herbe longue et forte. L'armée d'un des *Incas* passa sur ce pont ; il était d'un usage si continuel, que l'*Inca*, qui gouvernait la province, fit une loi pour ordonner qu'il fût réparé régulièrement tous les six mois. Et voici la description d'une autre espèce de pont, aussi dans l'Amérique du Sud, appelé un *Tarabita*. Il est fait d'une seule corde de courroies ou bandes de peau de bœuf tressées ou cordonnées ensemble, que l'on nomme dans le pays *Bujuco* : cette corde est aussi tendue en travers de la rivière, et chaque bout est lié à de forts poteaux plantés sur les deux rives. Une espèce de hamac, juste assez grand pour qu'un homme puisse s'y tenir assis, y est suspendu ; une petite corde attachée au ha-

mac sert aux gens de service sur l'autre bord à tirer le passager dans son filet, tout le long du cable. « Mais, maman, pensez donc aux pauvres mules ! quand il faut en faire passer une là-dessus, on lui met des sangles sous le ventre, et on la garrotte sur une planche qui glisse sur la grosse corde, et il faut qu'elle reste suspendue jusqu'à ce qu'elle arrive de l'autre côté. La première fois qu'une pauvre mule subit cette désagréable opération, elle se débat, et lance de terribles ruades pendant le passage ; et certes je ne m'en étonne pas. Mais avec le temps, ces pauvres bêtes si dociles et si patientes, viennent d'elles-mêmes se faire sangler et garrotter ; et quand elles en ont l'habitude, elles ne font jamais le moindre mouvement pendant toute la traversée. »

Le père de Lucie lui dit qu'en Angleterre même, on attache tous les jours des chevaux à peu près de la même manière, pour les embarquer à bord des vaisseaux. Il ajouta qu'il y avait dans l'Inde, aussi bien que dans l'Amérique méridionale, des ponts en cordes, d'après le même principe que le Tarabita, et qu'ils étaient fort utiles dans les endroits où il eût été trop difficile, et même impossible, de bâtir des arches.

« Ne pensez-vous pas, papa, » demanda Lucie, « que la première idée du pont

que sir Rupert Digby a décrit à Henri, est venue du Tarabita? »

— « Très-probablement, ma chère; mais je n'ai point entendu la description de sir Rupert. Répète-moi ce qu'il a dit. »

— « J'oubliais que vous n'étiez pas avec nous dans le moment, papa : c'était un *pont suspendu*, comme il l'appelait, et..... »

— « Ma chère Lucie, » interrompit Henri, « ne continue pas, je t'en prie; je voudrais parler à papa du pont suspendu moi-même, tout-à-l'heure, si je vois que je ne puisse pas me tirer de mon arche: mais avant tout, il faut que je m'assure de cela. Ainsi puisque tu as fini tout ce qui regarde le Tarabita, donne-moi le livre, que je l'aie à moi tout seul. »

Lucie lui céda de suite le volume, en disant: « si tu trouves quelqu'autre chose amusante, et que je puisse comprendre, tu m'avertiras ou tu me le liras tout haut, n'est-ce pas, Henri? Je vais me mettre à dévider un écheveau de soie pour maman. » Après un instant de silence, Henri fit un appel à Lucie. « Tiens, voilà un fait curieux sur la manière dont les Chinois construisent les arches. Chaque pierre, qui a depuis cinq jusqu'à dix pieds de long, est taillée de façon à former un *segment* de cercle, c'est-à-dire, une por-

tion de l'arche, et il n'y a point de clef de voûte. Quelquefois on adapte des pièces de bois cintrées, à la partie convexe de l'arche, et on les fixe aux pierres par des barres de fer. Cette possibilité de se passer de clef de voûte, me rappelle que mon père m'a dit qu'il n'y avait ni grande puissance, ni grand mystère dans cette dernière opération. Il a beaucoup ri de l'importance que j'y attachais, comme si elle eût eu quelque chose de magique. Il m'a expliqué que chaque pierre pouvait être regardée comme la clef de voûte, si on la mettait la dernière; mais que seulement il était plus commode de surcharger également les cintres de bois, en travaillant, à partir des culées, et en avançant toujours des deux côtés du pont vers le milieu, ou le couronnement de l'arche. »

Lucie retourna à son écheveau, et Henri, les coudes sur la table, et les mains sur ses oreilles, s'adonna entièrement à l'étude de la Première Partie de la Théorie des Ponts.

Mais, hélas! en vain, tout-à-fait en vain.. Enfin, un profond soupir, presque un gémissement, attesta l'inutilité de ses efforts.

« Papa, je ne puis pas trouver ce que je veux savoir. Vous m'avez dit, je crois,

que lorsqu'une arche est en équilibre, elle peut supporter les poids les plus lourds ; en conséquence, j'étais très-impatient de comprendre d'abord ce qu'on entend par le parfait équilibre d'une arche ; et ensuite je voulais tâcher de découvrir comment il faut s'y prendre pour l'établir. Vous m'avez dit aussi qu'une arche est en équilibre quand les matériaux dont elle est faite sont disposés de manière à ce que la pression de leur poids soit égale dans toutes leurs parties. J'ai compris que si les flancs n'étaient ni trop pesans, ni trop chargés, ils ne pousseraient pas en dedans, comme il est arrivé à ceux de mon pauvre pont, et ne chasseraient pas dehors le couronnement, ou les pierres du milieu. Je croyais avoir compris clairement ce que vous m'aviez expliqué : que tant que les culées sont solides, et tant qu'aucune partie de l'arche ne change pas de forme, et n'est poussée ni en haut, ni en bas, par le poids, elle conserve toute sa force. »

— « Jusque-là, c'est fort bien, Henri, » dit M. Wilson ; « tu entends tout cela à merveille. »

— « Ah! papa, mais nous voilà venus au pis ; à la véritable difficulté : à savoir *comment* on construit une arche pour qu'elle soit en équilibre. Je me suis dit,

il faut qu'il y ait des règles là-dessus, puisque beaucoup de gens le font tous les jours, et elles doivent être imprimées, probablement dans cet Essai qu'on m'assure être le meilleur de tous sur la théorie et la pratique de la construction des ponts. Et à présent, j'ai toutes les règles sous les yeux ; mais le mal est que je ne peux pas les comprendre. »

— « Pourquoi, Henri ? pourquoi ne peux-tu pas les comprendre ? »

— « Parce qu'elles sont toutes remplies d'algèbre, de mathématiques, et d'un grand nombre de mots que je n'entends pas. Des cycloïdes, des hyperboles *, des intrados, des extrados, des courbes d'équilibre, des équations, toutes choses que je ne connais pas. Enfin, j'ai cru que j'allais voir le tout clairement, quand j'en suis venu à ce passage-ci :

« Les pierres ou sections d'une arche, étant taillées en forme de coins, c'est-à-dire, larges par en haut, et étroites par en bas, auraient une tendance à descendre, si cette tendance n'était contrebalancée

---

* Il ne faut pas confondre ce terme des mathématiques, avec le mot hyperbole employé en rhétorique, pour signifier une image ou une expression exagérée.

par la pression qu'opèrent sur leurs côtés les pierres voisines dans lesquelles elles se trouvent enchâssées; si cette pression est trop faible, la pierre s'enfoncera; si au contraire, elle est trop forte, la pierre sera poussée en haut, et chassée de son repaire. »

« Maintenant, la chose que j'ai précisément besoin de savoir pour mon pont, c'est comment établir la pression juste au point nécessaire, » continua Henri : « et quand j'espérais en être venu à une explication, tout s'est de nouveau perdu au milieu d'une foule d'*a*, de *b*, d'*x* et d'*y*, de sinus, de tangentes, d'angles d'inclinaison, etc. Puis, cela finit par : « revenons à la construction géométrique, » et j'en reste là tout aussi instruit qu'avant, ou plutôt tout aussi ignorant; car je ne peux pas faire un seul pas de plus. »

— « Faute de quoi, Henri? » lui demanda son père.

— « Faute d'avoir appris la géométrie : faute de savoir un peu plus de mathématiques. Mais ne pourriez-vous pas, mon père, m'expliquer ces règles, tout simplement, et avec les mots ordinaires, sans algèbre, ni mathématiques? »

— « Impossible, mon enfant. Sans la connaissance des mathématiques, je ne puis t'en expliquer davantage. C'est dé-

crit dans ce livre aussi clairement que possible, et ce n'est pas la faute de l'auteur, si tu ne peux pas le comprendre. Réfléchis aussi, Henri, que ceci n'a pas été écrit pour de jeunes garçons comme toi, mais pour des savans qui possèdent toutes les connaissances préliminaires qui te manquent. »

— « Pour des savans! » répéta Henri d'un air pensif; « mais ces savans ont dû, à une époque de leur vie, quand ils avaient mon âge, papa, être aussi peu instruits que moi, et aussi embarrassés que je le suis : et si je travaille beaucoup, et que j'étudie les sciences, je pourrai un jour en savoir autant qu'eux. Eh bien, je *veux* apprendre les mathématiques. Il n'y a que cela qui me tirera de peine. Je m'y mettrai tout de bon. Le manque de cette science me poursuit partout, et m'arrête tout court de la manière la plus impatientante. Je me rappelle que, comme je m'informais dans le chantier, de la forme d'un vaisseau, de celle de ses voiles, de ses vergues, on me répondait toujours : vous ne pourrez pas comprendre cela, si vous ne savez pas les mathématiques. Et à présent, il me faut renoncer à bâtir mon arche, faute de savoir les mathématiques. »

— « Renoncer à bâtir ton arche ! » s'é-

cria Lucie; « ainsi, tu y renonces, après tout? »

— « Il le faut bien, » dit Henri.

— « Je n'aurais jamais cru que tu abandonnasses ton projet, Henri. Je pensais que toi qui as tant de résolution et de persévérance, tu voudrais essayer encore, et encore. La persévérance triomphe de la mauvaise fortune, tu sais. »

— « Oui; si j'étais sûr, à force de persévérance, de réussir enfin; ou s'il me restait seulement une bonne chance de succès. Mais ce ne serait pas de la résolution, n'est-il pas vrai, papa? il n'y aurait que de l'entêtement à persister à refaire toujours la même chose, sans savoir comment la faire bien. »

— « Non, » répliqua M. Wilson; « ce ne serait pas précisément de l'obstination, mais une persévérance inutile, sans jugement et sans fruit. Tu as acquis la conviction à laquelle tes deux expériences et ton propre bon sens devaient te conduire, comme je l'avais prévu, c'est que la connaissance des mathématiques est si nécessaire, non-seulement pour la construction des ponts, mais pour presque tous les arts utiles, aussi bien que pour les sciences, que, sans elle, on ne peut faire que très-peu de progrès. Arrêté court, faute de ce

savoir, dans une entreprise que tu avais fort à cœur, et qui ne t'avait d'abord paru qu'une chose d'adresse et de main d'œuvre, tu as senti jusqu'à quel point cette étude se rattachait à tes affaires et à tes plaisirs. Mais il est temps pour ce soir de serrer l'Encyclopédie. Va te coucher, et ne pense plus aux arches, aux ponts, ni même aux mathématiques, jusqu'à demain. »

CHAPITRE IX.

Le Pont suspendu; Travaux et Succès de Henri.

Le lendemain, Lucie vint au devant de Henri avec une figure triste et alongée, et lui dit d'un ton mélancolique : « mon cher Henri, pendant tout le temps que tu apprendras les mathématiques, nous n'aurons donc pas de pont? c'est donc pour en venir là, que nous nous sommes donné tant de peine? »

— « Ma chère Lucie, ne sois pas dans un si grand désespoir. Voyons : réfléchissons au pont suspendu dont sir Rupert nous a parlé. »

— « Oh! oui, » s'écria Lucie, « j'avais bien quelque espoir que nous pourrions faire un pont suspendu. Comment sir Rupert l'a-t-il décrit? te le rappelles-tu, Henri? »

— « Il nous a dit que ce pont était formé d'énormes chaînes de fer suspendues en travers de la rivière, et descendant de hautes piles ou colonnes bâties en maçonnerie solide, sur chaque bord. Ces chaînes ou *amarres* passent sur le sommet des piles, et les bouts retombent à terre, où ils sont fortement arrêtés ou scellés dans le roc vif. Si ces points d'attache ne cèdent pas au poids de l'arche en chaînes tirant le haut des colonnes, et si aucun anneau des chaînes ne vient à se rompre, le pont suspendu à cette arche résistera au poids le plus considérable pour lequel sa force est calculée. On pourra le traverser sans risque, et il durera éternellement. »

— « Ainsi donc, dans ce pont, » reprit Lucie, « l'arche est sens dessus dessous ? »

— « Oui, » dit Henri, « elle est retournée. Et le grand avantage que j'y vois, et auquel j'en voulais venir, c'est qu'une arche suspendue m'épargne toutes les difficultés de la construction. Elle pend par son propre poids, comme chaîne, et la loi de gravité arrange la chose sans que je m'en mêle, et fait prendre au pont la forme qu'il doit garder. Regarde par la fenêtre, Lucie, cette courbe que fait la chaîne attachée aux palissades, entre deux des poteaux de bois : c'est ce

qu'on nomme la *chaînette* ou courbe *catenaire*, de *catena*, qui veut dire chaîne en latin. Je viens d'en lire bien long là-dessus. A présent, suppose que cette chaîne pût se roidir, au point de garder sa forme actuelle, et de pouvoir être retournée et posée des deux bouts à terre, comme les deux extrémités d'une arche. Ce serait un pont très-fort, s'il avait de bonnes culées. Mais, pour le moment, elle fera tout aussi bien notre affaire, en restant arrondie par son propre poids. »

— « Vraiment?..... J'en suis bien aise. Mais nous n'avons point de chaînes : puis, Henri, tu seras obligé de bâtir des espèces de grands piédestaux ou murs pleins, des piles, comme tu les appelles ; il faudra que tu redemandes à papa le garçon maçon pour t'aider, et nous aurons à recommencer tout ce vilain tracas de pierres et de mortier. Je vais te dire ce qui ferait tout aussi bien, sans nous donner tant de besogne. Il y a deux arbres vis-à-vis l'un de l'autre, de chaque côté de notre rivière, Henri ; un peu plus haut sur la colline, que où est le pont. »

— « Non pas où il *est*, mais où il *était*, » interrompit Henri.

— « Oui, où il était, » répéta Lucie, avec un soupir. « Eh bien, ces arbres se trouvent dans un endroit charmant, et ce

sont de beaux grands arbres, droits et forts. Maintenant, ne pourrions-nous pas y suspendre, au lieu de lourdes chaînes, de bonnes grosses cordes, attachées bien solidement autour du tronc de chaque arbre, qui nous servirait de colonne? Sais-tu bien où c'est? te souviens-tu de l'endroit? »

— « Je le connais très-bien, » répliqua Henri. « C'est un excellent emplacement; la petite rivière a environ huit pieds de large d'un bord à l'autre, et les arbres sont séparés par une distance d'environ seize pieds. Tu as eu une très-bonne idée de profiter de ces arbres, pour y suspendre notre pont. Mais quand tu auras amarré les cordes, comment t'y prendras-tu ensuite? Dis-moi, d'abord, comptes-tu les laisser s'arrondir en arche, ou les tendre bien fort pour pouvoir y attacher un panier, et tirer ensuite les passagers de l'autre côté, par le moyen d'une corde, à la manière du Tarabita? »

— « Non, non; je n'aimerais pas à voyager de cette façon, non plus que maman, j'en suis sûre. Laisse-là ton Tarabita, et pense sérieusement à quelqu'autre chose, je t'en prie, Henri. »

— « Je vais t'expliquer comment je ferais, » dit Henri. « Mais, premièrement, pourquoi nous servirions-nous de cordes?

pourquoi pas de fil de fer, plutôt? Les cordes ont un grand inconvénient que le fil de fer n'a pas : elles se détendent. Attache-les, lie-les, comme tu voudras à tes arbres, je te défie d'empêcher ton arche de corde de se relâcher et de se resserrer. »

— « Oui, quand ce ne serait que par la sécheresse ou l'humidité du temps, » reprit Lucie. « Eh bien, au lieu de cordes, nous emploierons du fil de fer.* Mais souviens-toi, Henri, que si le fil de fer ne se détend pas, il est sujet à se fendre et à se casser. »

— « C'est vrai; mais il nous faut du fil de fer fort, comme celui avec lequel on fait des grillages : puis d'ailleurs, nous pouvons aisément éprouver sa force, en y suspendant des poids. »

— « Et où trouverons-nous ce fil de fer-là, et en assez grande quantité? » demanda Lucie. »

— « Oh ! c'est une autre chose. »

— « Supposons donc, » reprit Lucie, « que tes fils de fer soient amarrés autour des deux arbres, et qu'ils pendent en travers d'un bord à l'autre..... »

— « Un moment; amarrés à une hau-

---

* Voyez les notes à la fin du volume.

teur d'environ six pieds, et passés autour de l'arbre, de manière à ce que les deux longueurs du fil de fer se continuent de chaque côté du tronc, qui servira à les séparer, et à ménager entr'elles un espace libre pour arriver au pont : il faudra que les fils de fer soient suspendus assez lâches, et de façon à descendre également. »

— « Mais ils ne descendront pas assez, » interrompit Lucie, « pour prendre la forme d'une arche, parce que le fil de fer est toujours un peu roide, tu sais, et je crains que son poids seul ne suffise pas pour lui donner la courbe qu'une chaîne pesante prend d'elle-même. »

— « Très-juste, » dit Henri ; « mais je crois qu'il prendra cette courbe, dès que j'y suspendrai quelque poids ; par exemple, le poids de mon pont, comme tu vas voir. »

— « Montre-moi donc cela bien vîte, car le pont est ce qui m'intéresse surtout. De quoi sera-t-il fait, et comment ? »

— « De deux planches de sapin que je réunirai ensemble aux deux bouts, en clouant un court morceau de bois par dessous : et ces deux planches seront assez longues, non-seulement pour atteindre de l'une à l'autre rive, mais aussi pour pouvoir poser solidement sur la terre, à chaque extrémité. »

— « Mais ce n'est là qu'un pont de planches, jeté en travers d'un ruisseau, comme on en voit partout dans la campagne, » murmura Lucie.

— « Attends un peu, » reprit son frère, « et tu verras quelque chose de nouveau. Je n'ai pas encore fini ce que j'ai à te dire. J'oubliais de t'expliquer qu'avant de poser mes planches, je clouerais en dessous et en travers cinq à six tasseaux ou traverses de bois, à peu près comme celles dont tu te rappelles que je me suis servi pour assujettir le haut de mes cintres, mais beaucoup plus fortes. Les bouts de ces tasseaux dépasseront de quelques pouces le bord des planches, de chaque côté. Alors je poserai mon plancher comme avant, et à chaque bout des traverses, j'attacherai un fil de fer, moins gros que celui qui m'aura servi pour mes arches. Je ferai monter ensuite tous ces bouts de fil de fer, que sir Rupert appelle des *étriers* ou *cordes verticales*, en ligne droite, à partir des morceaux de bois auxquels ils sont fixés, jusqu'aux deux gros fils de fer suspendus au-dessus, et destinés à soutenir tout l'effort du pont, et je les y attacherai solidement. Tu vois que par ce moyen, nous aurons six montans de fil de fer d'un côté, et six de l'autre, entre lesquels tu pourras traverser le pont.

Le poids du plancher et de tout ce qui passera dessus, tendra, je crois, les deux grands fils de fer, et les forcera à prendre la forme d'une arche : et alors, nous aurons pour soutenir notre pont de bois, toute la force d'une arche retournée; justement de même que si c'était une arche construite sur la terre, le dos en haut, et la route passant dessus. »

— « Excellent! » dit Lucie. « Je vois déjà tout d'avance; et je pourrai me promener sans danger entre ces montans de fil de fer, qui, outre qu'ils soutiennent le plancher, et l'empêchent de plier au milieu, et dans toute sa mince longueur, formeront aussi un gentil petit parapet, qui empêchera que la tête ne me tourne. Ce sera une espèce de balustrade, voilà le mot: et je crois que dans son ensemble, le tout sera très-joli; et je voudrais bien que nous pussions en venir à bout. Si nous avions seulement du fil de fer!... Mais cependant, mon cher Henri, » continua-t-elle, après une courte pause, « ce pont ne pourra servir qu'à des hommes ou à des femmes, l'âne et la charrette ne pourront pas y passer. »

— « Non, » répliqua Henri, « c'est une prétention qu'il faut abandonner. »

— « Il le faut: eh bien, soit. Et d'ailleurs, ce n'est pas une si grande fatigue

pour l'âne, que de prendre l'autre chemin. Je ne désirais qu'il passât sur le pont, que pour la gloire de la chose; et tout ce qu'on pourra dire, c'est que ton pont, Henri, n'est pas le *Pont aux ânes.*

— « Merci ! » dit Henri, se prêtant à la plaisanterie de sa sœur, et disposé à rire, même d'un calembourg, pourvu qu'il vînt à propos.

Sir Rupert Digby arriva le lendemain, et sa visite fut très-utile à Henri. Il se trouvait heureusement avoir une provision de tous les matériaux dont on avait besoin pour le pont. Il avait du fil de fer fort, d'un huitième de pouce de diamètre, et une autre qualité dont le diamètre était d'un dixième de pouce. Il se les était procurés dans l'intention de faire des palissades invisibles, pour empêcher les lièvres du parc de venir fourrager les planches d'œillets de Lady Digby, et il en restait assez pour le pont de Henri. Il lui fournit aussi deux longues planches de sapin, et les morceaux plus courts nécessaires pour les réunir; des bouts de planches et de palissades furent employés comme traverses.

Pourvu de tout ce dont il avait besoin, Henri se mit à l'ouvrage, et dans le cours d'une semaine de travail, il accomplit son projet, et termina avec succès son pont

suspendu, d'après le plan que Lucie et lui avaient arrêté d'avance. L'arche ressemblait à une balançoire immobile, attachée aux deux arbres par les deux fils de fer en demi cercle, que séparait la largeur du tronc. D'une rive à l'autre, se déployait le pont, soutenu par ses six montans rattachés à l'arche au-dessus. Madame Wilson passa sur le *Pont de la mère*, le jour même qu'il fut fini, sans que son schall ou la garniture de sa robe eussent été une seule fois accrochés par les bouts du fil de fer; et après l'avoir traversé complaisamment deux fois, en l'honneur des architectes, elle y passa et repassa de nouveau une troisième fois pour sa propre satisfaction. Quant au nombre d'allées et de venues que Lucie fit ce jour-là, en long, en large, et en travers, nous ne le dirons pas, crainte de rencontrer trop d'incrédules.

L'historien a été minutieux, peut-être jusqu'à faire naître l'ennui. Il n'a voulu négliger aucun détail de la construction de ce pont célèbre, dans l'espoir d'être utile à plus d'un jeune apprenti ingénieur. Pour encourager de si louables efforts, il ne faut pas omettre que ce n'est pas ici la relation d'un essai théorique, mais d'une expérience pratique. Il n'y a rien de tout ce qui est décrit, qui n'ait été réellement accom-

pli par un enfant au-dessous de douze ans. On a dit, comme un stimulant pour l'esprit d'entreprise, que tout ce que l'homme a fait, l'homme le peut faire : et il est également vrai que tout ce qu'un petit garçon a fait, un autre peut le faire.

CHAPITRE X.

Le Mont Pilate; un Orage sur le Lac de Lucerne; la Pente d'Alpnach.

Henri et Lucie accompagnèrent un jour leur mère, au joli banc de gazon qu'ils lui avaient préparé sur le bord de l'eau, et qui était abrité, moitié par le rocher s'élevant au-dessus, moitié par des arbres. Ils s'y installèrent tous trois. Madame Wilson se mit à travailler, pendant que Lucie lisait haut, et que Henri faisait un cerf-volant: ce dernier leva la tête pour voir de quel côté soufflait le vent, et il aperçut sir Rupert Digby qui descendait de la montagne en face. Les livres et l'ouvrage furent promptement mis de côté, le cerf-volant et sa queue soigneusement repliés et ôtés du chemin, et les deux enfans coururent à la rencontre de leur bon ami. Il tenait à la main un long bâton ou perche, ferrée au bout, dont il se

servait comme d'une canne. Henri et Lucie supposèrent à l'instant que ce devait être un des bâtons qu'emploient les paysans Suisses pour gravir le Mont Pilate ; car ils se souvenaient très-bien de la description que leur mère leur en avait lue une fois. La question long-temps discutée entr'eux, sur la manière de tenir ces perches, et de s'en servir pour descendre des montagnes escarpées, fut alors définitivement résolue par le témoignage de sir Rupert, et par les exemples qu'il leur donna. Lucie trouva que c'était bien exactement comme Henri l'avait compris, d'après la description, et comme il le lui avait expliqué et montré. Elle marcha, ou essaya de marcher pendant tout le reste du chemin, dans les endroits les plus difficiles du sentier, à l'aide du long bâton de sir Rupert; mais loin d'en tirer une grande utilité, elle glissa dix fois plus que de coutume, faute d'être aussi forte en pratique qu'en théorie. Après qu'ils furent arrivés, tant bien que mal, sur le terrain plat, et qu'ils eurent traversé le pont de Henri, en payant en éloges et en admiration la taxe méritée, Lucie adressa à sir Rupert plusieurs questions sur le Mont Pilate: elle lui demanda s'il l'avait visité pendant son séjour en Suisse, s'il était monté jusqu'au haut, s'il avait jamais

vu ou entendu parler des douze enfans, qui y demeuraient dans une petite chaumière qu'ils avaient bâtie eux-mêmes, n'ayant qu'un chien pour les garder. Sir Rupert avait bien monté sur le Mont Pilate, mais il ne put lui donner aucune nouvelle des douze enfans, de leur chaumière, ni de leur chien. Il est vrai, que si les individus dont Lucie s'informait, avaient été vivans, ils auraient eu à cette époque, de quatre-vingts à quatre-vingt-dix ans. Pour la dédommager de l'ignorance où il était forcé de la laisser, sur le sort des douze enfans, sir Rupert lui fit la description d'un orage, qui survint un jour qu'il se promenait en bateau sur le lac de Lucerne. La tempête éclata si subitement, et avec tant de violence, que tout ce que purent faire les bateliers, vieux matelots expérimentés, fut d'entrer, non sans peine, dans une petite baie, juste à temps pour échapper au danger de sombrer. Les éclairs étaient plus vifs, et plus rapprochés que ceux que sir Rupert avait jamais vus en Angleterre, et le roulement du tonnerre répété par les montagnes devenait solennel et sublime. Mais une circonstance était restée gravée dans son esprit, comme extrêmement caractéristique et pittoresque, c'était l'apparition presque subite d'un immense

nuage noir, qui couvrit tout l'azur du ciel en un moment, et qui, descendant du sommet du Mont Pilate jusqu'à sa base, sur la lisière du lac, cacha toute la montagne, et la fit disparaître aussi complètement, que si elle n'eût pas existé. En moins de dix minutes, cette masse épaisse et sombre, qui s'était avancée sur les vagues bleues, s'ouvrit vers le milieu, et comme un rideau qui se retire, en formant de vastes plis, elle se sépara en deux, et se replia de chaque côté, dévoilant le pied de la montagne: ainsi divisées, ces vapeurs s'élevèrent rapidement, en roulant sur elles-mêmes, comme d'énormes tourbillons de fumée, et s'évanouissant au sommet, le laissèrent à découvert. Quelques momens après, on n'apercevait pas une trace de nuages, le ciel était bleu, le soleil brillait de tout son éclat, et toute la surface du lac était redevenue tranquille et argentée, comme s'il n'y avait pas eu d'orage.

Pour accroître encore l'intérêt que Henri prenait au Mont Pilate, sir Rupert promit de lui envoyer un ouvrage sur une mécanique extraordinaire qui avait été établie sur cette montagne, il y avait peu d'années, et qu'on nommait la *Pente* ou la Glissoire d'Alpnach.

« Ne pourriez-vous pas m'en donner

quelque idée de suite, monsieur? » demanda Henri; « je suis presque sûr que vos explications nous la feraient comprendre, aussi bien, et même mieux que le livre. »

— « Eh bien, je vais essayer de vous l'expliquer, » dit sir Rupert, « puisque vous le désirez; mais l'ouvrage que je vous offre, en donne une description plus claire et plus exacte que ne peut l'être la mienne. Elle est écrite par une personne qui a vu la chose même, » continua-t-il, en se tournant vers le père de Henri, « par notre grand, notre estimable ami, l'excellent professeur Playfair, si vivement et si justement regretté.

» D'abord, mon cher Henri, je dois vous dire dans quel dessein ce mécanisme fut inventé. Sur le flanc sud du Mont Pilate, il y avait d'immenses forêts de sapins; et à l'époque dont je parle, on avait besoin d'une grande quantité de ce bois, pour la construction des vaisseaux. Ces forêts étaient cependant situées de manière à être presque inaccessibles, tant ce côté de la montagne était roide et escarpé. Il n'avait été visité que rarement, et par les chasseurs de chamois, qui avaient donné des détails sur la grosseur de ces arbres, et sur l'étendue de terrain qu'ils occupaient. Ils croissaient depuis des siè-

cles dans ce site sauvage, presque ignorés, et inutiles aux hommes, et ils y seraient encore de nos jours, sans le génie actif et entreprenant d'un ingénieur allemand, nommé *Rupp*. Sa curiosité et son intérêt ayant été éveillés par les récits des chasseurs de chamois, il s'aventura dans leurs sentiers, parvint jusqu'au sommet du mont, parcourut les forêts, et forma le hardi projet d'acheter les arbres, de les abattre, et de construire, avec quelques-uns de leurs troncs, une espèce de route ou rigole en bois, dans laquelle, les sapins jugés propres à la construction des vaisseaux, seraient lancés, et glisseraient dans le lac au-dessous, qui heureusement, baignait le pied même de la montagne. Une fois arrivés dans le lac, ces arbres seraient réunis en radeaux, et sans l'aide de navires ou de barques, pour les transporter, ils flotteraient d'eux-mêmes à la surface. On proposait de les diriger par une rivière très-rapide appelée la Reuss, dans l'Aar, et de là, dans le Rhin; suivant alors le courant du fleuve, ces radeaux descendraient jusqu'en Hollande, où se faisait une grande consommation de ce bois, et d'où l'on pouvait encore les faire passer dans la mer d'Allemagne, et les expédier, n'importe pour quel port de l'Océan.

« Pardonnez-moi, » dit sir Rupert, avec

un sourire, et en regardant Lucie, « si je vous ennuie de la mer d'Allemagne, du Rhin, de l'Aar, de la Reuss, et de toute ma géographie : ce n'est pas pour déployer mon savoir, ni dans l'intention de mettre votre patience à l'épreuve ; mais je cite ces noms, parce que je suis sûr que vous les chercherez sur la carte, et que cela vous fera mieux comprendre l'utilité et le gigantesque de cette entreprise. En vous rendant compte des lieux et des distances, vous fixerez dans votre mémoire le souvenir de ce que vous aurez entendu, et vous serez plus en état de l'expliquer à d'autres, que si vous ne pouviez que leur dire : Il y avait une fois une forêt sur une montagne, dont je ne sais pas le nom ; les arbres étaient jetés dans un lac, dont je ne me rappelle pas le nom, et portés par une rivière rapide, dont je n'ai jamais su le nom, dans une autre que j'ai aussi oubliée, jusqu'à un grand fleuve qu'on m'a bien nommé, et dont je devrais me rappeler, mais je ne peux pas ; et de là, ils passaient dans une mer, qui a aussi un nom particulier, jusqu'à ce qu'enfin, d'une manière ou d'une autre, ces radeaux se rendaient partout où l'on en avait besoin, mais où ? c'est ce que je ne puis pas bien vous dire. »

Lucie, partagée entre l'envie de rire,

et un petit sentiment de honte, convint qu'elle avait souvent éprouvé cette difficulté à répéter les choses qu'elle avait entendu conter, faute de se souvenir des lieux, et de toute la partie géographique de l'histoire.

« Mais, maintenant, monsieur, parlez-nous donc de la route en bois, » interrompit Henri. « Vous avez dit, je crois, que c'était une espèce de rigole faite avec des troncs d'arbres. Etaient-ils comme quand on les abat, ou les avait-on déjà sciés en planches? »

— « On s'était contenté de les équarrir grossièrement avec la hache, » répliqua sir Rupert; « ces arbres ainsi préparés et rangés l'un près de l'autre pour faire le fond, d'autres disposés de chaque côté, et fortement liés ensemble, composaient cette énorme rigole, en forme d'auge: elle avait environ trois à quatre pieds de profondeur, et six de largeur au sommet; elle parcourait un espace de plus de huit milles*, depuis l'endroit où était située la forêt sur le flanc de la montagne, jusqu'au lac au-dessous. Avant de lancer un arbre sur cette pente, on coupait toutes ses branches, on le dépouillait de son écorce,

* Environ trois lieues de France.

et on rendait sa surface aussi unie que possible. Des hommes postés tout le long du chemin, à un demi mille de distance les uns des autres, devaient faire des signaux télégraphiques, avec une grande planche semblable à une porte, qu'ils élevaient pour avertir que tout était en ordre, et qu'on pouvait commencer; et qu'ils abaissaient, quand quelque chose allait mal. Ces signaux se communiquaient rapidement de sentinelle à sentinelle, de sorte qu'en quelques secondes, on était prévenu sur toute la ligne d'opération, qu'un arbre allait être lancé. L'arbre arrivant avec un fracas de plus en plus fort, comme il glissait le long de la pente, s'annonçait bientôt lui-même, et ainsi que Playfair le décrit, à peine l'avait-on aperçu, peut-être à une distance d'un demi mille, que l'instant d'après, on le voyait passer, avec le bruit du tonnerre et la rapidité de l'éclair. »

— « Ah! combien j'aurais aimé à voir cela! » s'écria Henri. « Monsieur, n'avez-vous pas dit que M. Playfair a vu descendre ainsi un arbre? »

— « Oui; lui et son jeune neveu en virent descendre cinq. L'un était un beau sapin de cent pieds de long, et de quatre pieds de diamètre à sa racine ou partie inférieure, qui était toujours mise la pre-

mière dans la glissoire, afin que son poids entraînât le reste. Après que les signaux télégraphiques eurent été répétés dans toute l'étendue de la pente, un autre arbre suivit ; puis un autre, et ainsi de suite. Chacun ne mettait que six minutes à franchir un espace de plus de huit milles. En quelques endroits la route n'était pas droite, mais tant soit peu détournée, et dans d'autres, presque horizontale, quoique le calcul approximatif de la pente ne donnât guère qu'environ un pied sur dix-sept. J'espère, Henri, que je suis assez exact pour vous plaire. »

— « Et pour m'instruire aussi, monsieur; car si je ne savais pas tous ces détails, je ne pourrais pas juger de ce que cette mécanique avait de vraiment étonnant. »

— « M. Playfair et son neveu étaient-ils au sommet, ou au pied de la montagne, Monsieur ? » demanda Lucie. « Regardaient-ils les arbres d'en bas comme ils descendaient, ou d'en haut à mesure qu'on les lançait ? »

— « Ils les voyaient d'en bas, » reprit sir Rupert ; « ils s'étaient placés près de la fin de la descente, et touchant presque au bord de la rigole, de sorte qu'ils pouvait suivre les arbres de l'œil jusque dans

le lac. Leur guide, cependant, ne goûtait pas du tout ce genre d'amusement; il se cacha derrière un arbre, où, pour sa consolation, l'ingénieur, M. Rupp, lui dit qu'il n'était pas le moins du monde plus à l'abri qu'auprès des voyageurs. L'emplacement que ceux-ci occupaient n'avait qu'une pente très-légère, et cependant l'étonnante vélocité avec laquelle l'arbre passait et l'ébranlement qu'il communiquait à la rigole, étaient, au dire de M. Playfair, tout-à-fait terribles. Vous, Henri, qui êtes mécanicien, vous devez savoir qu'il y avait un grand danger à ce que des corps d'un si énorme poids, descendant avec une rapidité tellement accélérée, rencontrassent quelque point d'arrêt; mais les signaux étaient si bien combinés, et toutes les précautions si judicieusement prises par l'ingénieur, que pendant tout le temps qu'on se servit de la pente d'Alpnach, il arriva très-peu d'accidens. Les travaux préparatoires commencés et terminés dans le cours de quelques mois, réussirent complètement, et cette entreprise valut, je crois, de la fortune, et je suis sûr, beaucoup de réputation, à l'homme habile et courageux qui en fit le plan, et qui l'exécuta en dépit de toutes les prédictions contraires. Les

savans, aussi bien que les ignorans, condamnèrent ce projet comme fou et absurde, dès qu'ils en entendirent parler. Quelques-uns se mirent à faire des calculs, et prouvèrent, à ce qu'ils crurent (et j'avoue que j'aurais pensé de même), que le frottement serait si fort, qu'aucun arbre ne pourrait jamais glisser jusqu'en bas, mais qu'il s'enclaverait dans la rigole, et y resterait; d'autres prévirent qu'il résulterait un danger encore plus grand de la rapidité de la descente, et assurèrent que la rigole ou glissoire prendrait feu. »

— « C'est ce que j'aurais le plus craint, » dit Henri.

— « Et votre appréhension eût été raisonnable et juste; cela eût pu arriver sans une certaine précaution qui combattait ce danger. Pouvez-vous deviner quelle était cette précaution, Henri? »

Henri répondit que peut-être on avait pu introduire de l'eau dans la rigole.

— « C'est exactement cela, mon jeune ami, » reprit sir Rupert. « Des sources qui descendaient de la montagne arrivaient à travers des tuyaux jusque pardessus les bords de la rigole, et l'eau coulant le long de la pente en bois, y entretenait continuellement de l'humidité. »

Sir Rupert et M. Wilson causèrent ensemble de quelques circonstances curieuses, concernant la Pente ou glissoire d'Alpnach, qui ont dérouté les savans et les philosophes. Henri ne comprit pas tout ce qu'ils dirent; mais sa curiosité fut souvent éveillée par le peu qu'il entendit.

Son père disait qu'il aurait mieux conçu la possibilité de la descente des arbres sur cette pente en bois, si elle avait été en une seule ligne droite, non interrompue; mais, à ce qu'il semblait, la route décrivait quelques courbes. Il aurait jugé d'avance qu'un corps si pesant, et descendant avec tant de vélocité, ne pouvait changer la direction de son mouvement aussi vîte qu'il le fallait à la rencontre de ces détours, et il aurait cru que le côté de la rigole, contre lequel l'arbre venait frapper au tournant, aurait été brisé : ou, ce qui était plus probable, que l'arbre poussé par sa vélocité accélérée, serait lancé en ligne droite par-dessus le bord de la rigole. Sir Rupert dit qu'il en avait jugé de même avant l'expérience; et tous deux convinrent que les faits constatés par la réussite inespérée de cette pente d'Alpnach, conduisaient à de nouveaux aperçus, et soulevaient de nouvelles ques-

tions de discussions philosophiques, le résultat étant contraire à quelques-unes des opinions les plus généralement reçues en mécanique, particulièrement pour ce qui concerne le frottement.

CHAPITRE XI.

Plan d'un Toit dessiné par Henri; Explication de ses différentes parties; la Chaumière de dame Peyton.

« Henri, mon cher, » dit Lucie, « que faisais-tu donc ce matin, quand j'ai passé près de toi, sans que tu m'aies parlé ? ne dessinais-tu pas quelque chose sur une ardoise ? »

— « Oui, j'étais occupé à dessiner un toit pour la bonne femme Peyton. Je l'ai entendue causer l'autre jour avec le charpentier d'un toit neuf, qu'elle veut faire faire, et il m'a semblé que le plan qu'on lui proposait n'était pas bon. Sir Rupert Digby m'a donné la permission, et m'a même prié d'essayer si j'en pourrais faire un meilleur, et il aura la bonté de me fournir tout le bois qu'il me faudra. Papa examinera mon projet, il le comparera avec celui du charpentier, et il décidera lequel vaudra le mieux. »

Henri avait depuis long-temps appris les principes de la charpente, grace à un petit modèle que son père avait fait exprès pour lui, et qui se démontait pièce par pièce : on les assemblait ensuite de nouveau ; le nom de chaque partie étant écrit dessus, Henri s'était promptement familiarisé avec leurs différens usages et leurs dénominations particulières. De plus, il avait vu depuis en grand ce qu'il avait étudié en petit. Il s'était trouvé avec son père, lorsque ce dernier surveillait la construction, ou les réparations à faire aux toits des maisons de ses fermiers, de sorte qu'il n'avait plus qu'à appliquer ce qu'il savait déjà, en faisant le plan de la toiture de la bonne femme Peyton.

Lucie le conjura de lui faire voir son projet, et de le lui expliquer, avant de le porter à son père, afin qu'elle pût comprendre ce dont il s'agissait. Henri dit qu'il le lui expliquerait avec plaisir ; mais qu'il croyait essentiel de ne lui montrer son dessin, qu'après lui avoir donné une idée générale des principes d'une charpente ; sans cela il lui serait impossible de juger si son plan était juste ou non, bon ou mauvais.

Lucie était bien de cet avis, mais elle craignait que ce ne fût très-difficile à

comprendre. « Pas le moins du monde, » dit Henri, « mon père me l'a expliqué très-clairement, et j'essaierai de faire de même pour toi. Je commencerai, comme je me souviens qu'il le fit, par établir d'abord la chose à faire. Afin d'avoir un bon toit, il est nécessaire qu'il soit construit de façon à pouvoir supporter, non-seulement son propre poids, mais encore celui du chaume, des tuiles ou des ardoises, qui doivent le recouvrir; il faut qu'il soit fait de manière à tenir ferme, et à ne pas pousser en dehors le haut des murs de la maison. Il doit être attaché à ces mêmes murs, pour ne pas être enlevé ou renversé par les grands vents; et il doit être en pente pour laisser couler l'eau qui tombe, quand il pleut ou quand il neige, et qui, en séjournant sur la maison, pénétrerait jusqu'aux bois de la charpente et les pourrirait. En outre, un bon toit doit être aussi léger que sa force le comporte, non-seulement parce qu'il faut qu'il pèse aussi peu que possible sur les murs de la maison, mais parce qu'il ne faut pas prodiguer le bois de construction, qui est quelquefois rare et coûteux: même dans les pays où il abonde, on ne ferait qu'affaiblir la charpente, et la surcharger d'un poids inutile, en employant plus de bois qu'il n'en faut. »

— « Oui : je comprends très-clairement ce qu'il y a à faire, » reprit Lucie : « explique-moi maintenant comment on en vient à bout. Mais pourtant, Henri, tu as dit une chose que je ne crois pas tout-à-fait exacte. C'est que les toits doivent toujours être en pente pour laisser couler l'eau : eh bien, moi, j'ai vu des toits plats. »

— « Il est vrai qu'on en fait quelques-uns ; mais *en général*, comme j'aurais dû le dire, les toits descendent en pente sur les côtés à partir du milieu, jusqu'au bord de la façade, et de même par derrière. Cette forme facilite l'écoulement des eaux, et fortifie le toit, comme je te l'expliquerai tout-à-l'heure. Quelques-uns biaisent plus, d'autres moins, tu sais. »

— « Oui, oui : et les uns sont laids et les autres jolis ; j'espère que tu prendras cela en considération pour ton bon toit. »

— « Peut-être bien ; mais les uns sont forts et les autres faibles : c'est à quoi il faut penser avant tout. Sous le chaume, les ardoises, les tuiles, ou n'importe ce qui garnit le toit à l'extérieur, tu sauras, Lucie, qu'il y a une sorte de carcasse en bois qui soutient la couverture. As-tu quelque souvenir de l'apparence de cette charpente? Tu as vu souvent des toits de

maisons avant qu'ils fussent recouverts en ardoises, n'est-ce pas? »

— « Très-souvent, » dit Lucie: « cependant je n'ai conservé qu'une idée générale d'une espèce de construction en bois et à jour, descendant en biais des deux côtés, à partir du milieu, avec des espèces de châssis de formes triangulaires, sur lesquels étaient clouées en travers des planches ou morceaux droits. »

— « C'est bien là le premier aspect; mais je vais t'expliquer l'usage de ces châssis triangulaires qu'on nomme *fermes*, » reprit Henri.

— « Je croirais, » interrompit Lucie, « qu'ils servent à soutenir le poids des planches, ou des lattes auxquelles les ardoises doivent être clouées. »

— « Mais, sais-tu pourquoi ces châssis sont triangulaires? » demanda Henri. « Seraient-ils également bons, et rempliraient-ils aussi bien le but, s'ils n'avaient pas cette forme? »

Lucie n'en savait rien: elle avait l'idée qu'ils ne seraient pas aussi forts, mais sans pouvoir en donner exactement la raison.

« Eh bien donc, je te le montrerai, » dit Henri, « car toute la charpente du toit en dépend; et une fois que tu comprendras bien ceci, le reste sera facile. Suppose que ce châssis ne soit pas un trian-

gle; suppose que la base, ou pièce qui traverse le bas, soit enlevée, et que les côtés qui vont en pente soient placés sur les murs d'une maison, les deux bouts supérieurs se rejoignant au sommet, et s'appuyant l'un contre l'autre, que crois-tu qu'il arrivera ? »

— « Je crois qu'ils pourront à peine se tenir debout, » répondit Lucie, « à moins qu'ils ne soient fortement liés ensemble par en haut, et attachés de quelque façon aux murs par en bas. Sans quoi, ils glisseraient, comme les cartes que nous voulons faire tenir debout quand nous faisons des châteaux de cartes. »

— « Très-bien; c'est précisément ce qui aurait lieu. Maintenant, suppose-les attachés ensemble au sommet, qu'arriverait il si l'on mettait un grand poids dessus? »

— « Ils seraient encore affaissés, et déplacés par en bas, » dit Lucie.

— « Et comment empêcheras-tu cela? » reprit Henri.

— « En les attachant solidement aux murs de chaque côté. »

— « Mais, » répliqua Henri, « le poids tendra toujours à les faire s'écarter d'en bas; et, s'ils sont attachés ferme aux murs, ils leur communiqueront leur mouvement, et les forceront à s'écarter aussi. Regarde cette règle, » ajouta-t-il, en ouvrant une

règle de charpentier, et en la posant debout comme un toit en pente, les deux extrémités inférieures appuyées sur deux livres, également debout; « ces deux volumes représentent les murs; tu vois qu'ils sont poussés en dehors, et renversés dès que je pèse sur le toit avec mes mains. »

— « J'entends, » dit Lucie; « à présent, je sais à quoi sert cette pièce de bois posée en travers, cette base du triangle que tu as ôtée; il faut que nous la remettions; je vois que c'est elle qui fait la principale force du châssis. Les bouts des deux pièces de côté qui vont en pente doivent y être solidement attachés; elles sont alors retenues ensemble, sans pouvoir s'écarter par en bas, et sans qu'il y ait à craindre que le poids dont on les chargera repousse les murs en dehors. »

— « Avant d'aller plus loin, » reprit Henri, « laisse-moi te dire les noms des différentes parties, pour éviter la confusion. Un toit fait de cette manière, se nomme *un comble à deux pentes*. Les deux pièces de bois du châssis qui forment la pente, s'appellent les *albalêtriers*. »

— « J'ai entendu des fermiers de papa lui demander, une fois, de faire mettre à leurs toits une couple d'albalêtriers, » dit Lucie; « à présent, je suis charmée de savoir ce que cela signifiait, et ce qu'ils voulaient. »

— « Et cette autre solive, » continua Henri, « qui traverse en bas, et forme la base du triangle, le retenant, ou comme nous disons, l'attachant ensemble, se nomme l'*entrée* * : quelquefois on ne la place pas tout-à-fait au bas, mais plus haut, à la moitié du triangle, et dans ce cas on l'appelle, *fausse entrée* **. »

— « Le tout doit être beaucoup plus faible quand cette pièce de bois est à moitié du triangle, au lieu d'être tout au bas, je crois, » dit Lucie ; « j'aimerais mieux avoir une véritable *entrée* qu'une *fausse*, si je me faisais faire un toit. »

— « Et tu aurais bien raison. Mais allons toujours. Des châssis semblables à ceux-ci suffisent pour un petit toit, comme celui de la bonne femme Peyton. Il y en avait, je crois, six ou sept dans l'ancienne charpente ; ils étaient tous attachés ensemble par le haut à une longue poutre appelée la *faîtière*, et en bas, ils étaient fortement enchâssés dans des solives en bois, fixées sur le haut des murs de la maison, et que l'on nomme *plate-forme* : par dessus les châssis étaient posées, à environ un pied d'intervalle, des lattes ou branches d'arbre assez minces, mais droites, à-peu-près de

---

* En anglais *tie-beam*, solive ou poutre d'attache.
** *Collar-beam*.

l'épaisseur de mon poing. Elles traversent d'un châssis à l'autre, horizontalement, et forment une espèce de claie ou claire-voie pour soutenir le chaume. »

— « Je crois qu'il y en avait chez la bonne femme Peyton. Je me souviens d'avoir regardé un jour le plafond du grenier, et je me rappelle qu'il y avait une espèce de claire-voie et du chaume par-dessus. Tout ce que tu m'as dit sur les toits, Henri, n'est pas à beaucoup près aussi difficile à comprendre que je m'y attendais; c'est réellement très-simple et très-facile. »

— « Eh bien, c'est tout ce qui est nécessaire pour le toit d'une petite maison, » dit Henri, « qui n'a pas plus de quinze à seize pieds de large, comme celle de dame Peyton. »

— « Y avait-il quelque défaut particulier dans son toit, outre la vieillesse? » demanda Lucie.

— « Oui, il y en avait un très-grand, qui l'a empêché de durer long-temps; car il n'était pas du tout vieux, mais faible. Il avait précisément le défaut que tu as dit que tu ne voudrais pas avoir dans le toit de ta maison; au lieu de véritables entrées, il n'en avait que de fausses, qui étaient placées si haut qu'elles n'avaient pas assez de force pour empêcher les albalêtriers de s'écarter. »

— « Il fallait que l'homme qui l'a bâti ainsi, fût bien stupide, ou bien ignorant, pour n'avoir pas prévu cela, » dit Lucie, « mais peut-être aussi l'a-t-il fait pour quelque motif: qu'en penses-tu, Henri? »

— « Je suppose que c'était pour laisser plus de place dans le grenier, et pour qu'on pût y marcher sans être obligé d'enjamber les poutres de traverses, ou sans s'y frapper la tête, » reprit Henri.

— « Tu ne feras pas de même, toi, mon frère. Mais, à l'exception des véritables entrées que tu y mettras, ton toit sera-t-il pareil à l'ancien? »

— « Non; le mien en différera par plusieurs points, et je vais te dire pourquoi, il faut que le nouveau toit de la bonne femme Peyton, soit beaucoup plus grand que l'autre. Tu sais bien ce hangar qui règne tout le long de la maison? il est abrité par un petit toit, fait exprès, qui va en pente, et commence au-dessous du grand, au mur de derrière, c'est ce qu'on nomme un *appentis;* ce toit doit être ôté parce qu'il laisse entrer la pluie et l'humidité. Madame Peyton veut faire élever les murs du hangar au niveau de ceux de la maison, et elle est résolue à faire abattre le mur de derrière, et à agrandir ainsi son logement de tout cet espace. »

— « Je vois! je vois! Le nouveau toit couvrira le tout, » interrompit Lucie; « j'en suis bien aise. A présent, montre-moi ton plan. »

— « D'abord, réponds à une question, et dis-moi ce que tu ferais à ma place. L'ouverture du toit doit être, comme tu sais, plus grande de cinq pieds que celle du vieux; il faut par conséquent que l'entrée, ou la solive qui fait la base du triangle soit de cinq pieds plus longue; alors sa longueur sera beaucoup plus considérable, en proportion, que celle des albalêtriers. »

— « Je m'imagine que cela rendra l'entrée terriblement faible, » dit Lucie, « et qu'elle pourrait bien fléchir au milieu. »

— « Oui, surtout quand le poids du plafond de la cuisine au-dessous y sera encore ajouté. Eh bien! ce que je veux te demander, c'est comment tu t'y prendrais pour empêcher l'entrée ou la solive de traverse de fléchir. »

— « Ne pourrais-tu pas la soutenir au milieu par une corde, bien fixée autour, et ensuite attachée ferme au haut du toit que tu appelles la faîtière, où les albalêtriers se réunissent. »

— « Très-bien, » dit Henri, « mais pourquoi avec une corde? Nous la soutiendrons, s'il te plaît, d'une manière plus mâle, avec une pièce de bois: un poteau

fort et droit, nommé *poinçon*, sera élevé perpendiculairement et fixé au milieu de l'entrée ou solive de traverse, en assemblant le bas par mortaise et queue d'aronde; en haut près du sommet, on fera des entailles, dans lesquelles les extrémités supérieures des albalêtriers entreront, et seront assujetties par de fortes chevilles, de sorte que dans le fait, ce poteau sera suspendu aux albalêtriers, qui, à leur tour, s'appuieront dessus. Ils se soutiendront mutuellement, ainsi que l'entrée, qui, comme tu vois, ne peut plus ni fléchir, ni courber du milieu. »

— « C'est parfait, » dit Lucie. « A présent je comprends tout. »

— « Tout ce que je t'ai expliqué du moins, » reprit Henri, « mais il reste encore quelque chose à faire; tout n'est pas encore parfaitement assuré. Il y a une autre chose qui pourrait arriver, un danger dont je ne t'ai pas parlé. Dans mon toit, l'entrée est non seulement beaucoup plus longue que dans l'ancien, mais les albalêtriers sont aussi beaucoup plus longs que les autres, et par conséquent plus faibles; ils auront besoin d'être encore fortifiés, surtout si, comme il en annonce le projet, sir Rupert fait, un jour ou l'autre, couvrir la maison en ardoises: il faut donc que la nouvelle charpente soit assez

forte pour supporter cette surcharge. Comment renforcerai-je mes albalêtriers, et où? dis-le-moi avant que je te montre mon dessin. »

— « Il faudrait les fortifier dans le milieu de leur longueur, je crois, » répliqua Lucie ; « à l'endroit où ils sont le plus faibles. »

— « J'y pense aussi ; mais comment? »

— « Ne pourrais-tu pas mettre des morceaux de bois ou petites solives qui partiraient du bas du poinçon ou poteau de support pour aller de biais rejoindre et appuyer le milieu des albalêtriers? cela ne suffirait-il pas, Henri? »

— « J'espère bien que si, car c'est précisément ce que je compte faire. Maintenant voici le dessin de mon plan. Ici sont ces petites solives comme tu dis, qui vont en biais du poinçon aux albalêtriers : leur véritable nom est, je crois, *jambes-de-force*, ou *contre-fiches*. »

— « Deux noms! » s'écria Lucie ; « j'aimerais mieux qu'elles n'en eussent qu'un ; j'aurais moins de peine à me le rappeler. »

— « Je suis fâché qu'il y en ait deux, » dit Henri, « mais je n'y puis rien ; un ouvrier doit connaître tous les noms des choses de son métier, parce que les uns les appellent d'une façon, les autres d'une autre. »

— « Mais je n'ai besoin que d'en savoir un, moi, » reprit Lucie, « afin de pouvoir te comprendre; et si nous en choisissons un des deux, et que nous convenions de nous en servir toujours, c'est tout ce qu'il nous faut. »

— « Eh bien, nous les nommerons jambes de force, » dit Henri. « Parmi les différentes pièces qui composent un toit, il y en a quelques-unes qui tendent à se désunir et à s'*écarter;* d'autres qui *tirent* par en bas. Maintenant regarde le triangle que tu as sous les yeux; examine bien toutes ses parties, les albalêtriers, l'entrée, le poinçon ou poteau du milieu, et les jambes de force; dis-moi lesquels tendent à se désunir ou à pousser en dehors, et lesquels à tirer en bas? »

Lucie regarda et considéra long-temps chaque chose, puis elle répondit: « les grandes solives qui vont en pente, et que tu nommes albalêtriers ont une tendance à s'écarter du bas, et à pousser en dehors de chaque côté, si l'entrée ne les en empêchait. »

— « Tu n'as que faire de me répéter ce qui les en-empêche, » reprit Henri, « je suis sûr que tu sais *cela.* Mais dis-moi clairement quelles parties ont du penchant à pousser de côté, et quelles autres à tirer par en bas. »

— « Eh bien, les albalêtriers ont une tendance à pousser en dehors ; l'entrée tend à les rapprocher et à les tenir réunis ; le poinçon ou poteau du milieu tend à tirer par en bas, surtout si le poids du plafond de la chambre au-dessous est ajouté au poids de l'entrée. »

— « Très-juste, » dit Henri. « Il est tout-à-fait nécessaire à une personne qui veut construire un toit de savoir ceci d'une manière précise ; parce que, dans le choix de ses matériaux, elle doit prendre des pièces de différentes sortes pour résister à l'*écartement* et au *tiraillement*. Mais je n'ai pas besoin de t'en dire plus long, parce que tu ne te destines pas à être charpentier. A présent, je crois qu'il ne me reste que peu de chose à t'expliquer dans mon plan. J'ai trois de ces *fermes* ou triangles, attachés de la même manière que dans le vieux toit, à la grande poutre du faîtage par en haut, et par en bas aux plates-formes qui garnissent les murs. »

— « Trois ! rien que trois de ces triangles ! » s'écria Lucie, « pourquoi donc n'en as-tu que trois ? tu m'as dit qu'il y en avait cinq ou six dans l'ancien toit de madame Peyton, et le tien doit être beaucoup plus grand. »

— « Oui, mais je te montrerai comment le mien doit être fortifié. J'aurai des *pannes*. »

— « Et qu'est-ce que c'est que des pannes ? où les place-t-on ? »

— « Elles reposent sur les albalêtriers, juste au-dessus des jambes de force, qui sont aussi mises là exprès pour soutenir leur poids. Une panne est une longue pièce de bois, ou solive, qui passe horizontalement sur les fermes dans toute la longueur de la maison, et qui suit la même ligne que le faîtage : on en met une de chaque côté du toit. Et comme sir Rupert parle de faire, tôt ou tard, couvrir la maison de dame Peyton en ardoises, quoique pour le moment la couverture doive être en chaume, il vaut mieux que j'aie des pannes, et que je bâtisse de suite ma charpente solidement. Des pièces de bois plus petites, qu'on nomme *chevrons*, sont ensuite placées dans les intervalles qui séparent les fermes ou grands triangles les uns des autres. On laisse un pied d'espace entre chaque chevron, et les pannes les soutenant au milieu de leur longueur les empêchent de fléchir. C'est là-dessus qu'on cloue les lattes en travers, de distance en distance, selon la grandeur des tuiles ou des ardoises qui doivent y être attachées. Et maintenant, comme j'ai fini tout ce que j'avais à te dire, je vais aller montrer mon plan à mon père.

J'espère, » ajouta-t-il, en s'arrêtant pour le considérer encore une fois, « que mon toit est bien fort : cependant, s'il ne l'était pas encore assez, je pourrais y mettre de *petites jambes de force;* mais peut-être que cela le compliquerait trop. Je crois qu'il pourra s'en passer. Je demanderai à papa ce qu'il en pense. »

— « Avant tout, » dit Lucie, « attends encore un moment, mon cher Henri. Qu'est-ce donc que des petites jambes de force? »

— « Ce sont deux pièces de bois droites, qui s'attachent aux extrémités supérieures des grandes jambes de force, ou contrefiches, à l'endroit où celles-ci soutiennent les albalêtriers, et qui, de même que le poinçon ou grand poteau de support soutient l'entrée au milieu, soutiennent aussi le milieu de chaque moitié de l'entrée. Dans des toits d'une grande étendue ou d'une grande portée, tels que ceux des églises et des théâtres, les petites jambes de force ont aussi leurs appuis ou contrefiches, formant de nouveaux triangles, juste de la même manière, et dans le même but, toujours pour empêcher l'entrée et les albalètriers de fléchir : enfin ces petites jambes de force sont comme les sœurs du poinçon

ou grand poteau du milieu ; elles sont droites comme lui, et l'aident à soutenir l'entrée et les albalêtriers. »

— « Elles ne sont ni si grandes, ni si fortes, » dit Lucie, « mais elles font ce qu'elles peuvent, et aident de leur mieux. Je te remercie bien, mon bon Henri, de t'être arrêté pour m'expliquer tout cela. Je le comprends à merveille. »

— « Eh bien, j'en suis très-content, » reprit Henri; « à présent je vais aller faire voir mon dessin à mon père. »

— « Ne puis-je y aller avec toi, Henri ? je voudrais tant savoir ce que papa dira de ton plan, et s'il le trouvera mieux que celui du charpentier. »

— « Viens donc, ma chère; au moins tu pourras comprendre tout ce qui se dira. »

— « Cela me paraît bien, Henri, » dit M. Wilson, en regardant le plan dessiné par son fils. « Mais maintenant explique-le-moi. »

— « Voulez-vous permettre que ce soit Lucie, papa ? je crois qu'elle le peut. »

— « Ah ! ah ! très-volontiers. Voyons, Lucie. »

Elle commença, et s'en tira fort bien : elle expliqua l'usage des différentes pièces de la charpente, en leur donnant à toutes leurs noms.

Son père sourit de la vivacité et de

l'aplomb avec lequel elle citait les albalètriers, l'entrée, le poinçon et les jambes de force ou contrefiches.

« Je ne suis pas sûr, » dit-il, en se tournant vers Henri, « que la connaissance de tous ces noms puisse jamais être d'une grande utilité à Lucie : cela dépendra des circonstances ; mais une chose, tout-à-fait indépendante des évènemens, et de laquelle je me crois certain, c'est que la disposition que montre ta sœur à fixer de suite son attention sur tout ce qui intéresse ses amis, et à apprendre tout ce qui la met en état de sympathiser avec eux, même quand elle ne peut autrement prendre part à leurs occupations ou les aider, fera d'elle, si elle conserve cette habitude dans l'avenir, une compagne agréable, une amie chérie et digne de l'être, et une aimable femme. Mais revenons à ton plan, Henri. »

— « Croyez-vous que des petites jambes de force soient nécessaires, papa ? »

— « Du tout; ton toit sera tout-à-fait assez fort, si le bois est bien choisi. J'approuve ton projet; et j'en suis si satisfait, ainsi que de ton desir d'être utile, que je t'aiderai en tout ce qui dépendra de moi. Premièrement, j'irai choisir moi-même les solives, et j'aurai soin que chaque pièce convienne à l'usage que tu en veux

faire, parce que tu n'as pas assez d'expérience et de pratique pour juger de celles qui peuvent supporter plus ou moins de poids. »

— « Merci, mon père, c'est précisément ce que je voulais vous demander; car je sais fort bien que je ne puis pas le faire par moi-même, non-seulement faute d'expérience, mais faute aussi de quelqu'autre chose, » ajouta Henri, en souriant, « de quelque chose qui me manque, et sans laquelle je ne puis calculer quel poids un toit ou une *arche* peuvent soutenir. »

— « Oh, tu veux parler des mathématiques, » dit Lucie. « Je suis sûre que papa ne voulait pas te rappeler cela encore une fois, parce qu'il sait bien que tu y fais tout ce que tu peux. Il n'a jamais manqué d'étudier ses mathématiques au moins une demi-heure tous les jours, papa, même au plus fort de cette *grande affaire* du toit. »

— « Je le sais, » reprit M. Wilson, « et je ne ferai jamais sentir l'éperon à un cheval qui a de la bonne volonté; ce serait de la cruauté, selon la meilleure définition que j'aie entendu faire de ce vice; que c'était causer de la douleur ou faire de la peine *sans nécessité*. »

Après que le bois eut été choisi, il

s'éleva plusieurs autres petits obstacles impatientans, que le jeune architecte croyait avoir seul éprouvés, mais que son père lui assura être fort ordinaires, et du nombre des contrariétés inévitables qu'on rencontre dans le cours de n'importe quels travaux. D'abord, le scieur de bois ne put venir le jour même où l'on avait besoin de lui pour scier les albalêtriers; ensuite, le charpentier fit une méprise pour la hauteur du poinçon, ou poteau du milieu; il le coupa trop court, et il fut impossible de le placer. Il dit que Henri lui avait mal donné les mesures; Henri fut forcé de se soumettre à cette accusation, quoiqu'il sût qu'elle était injuste: il n'avait pas écrit ses mesures, il ne pouvait donc prouver que ses ordres avaient été exacts et précis. A la fin, cependant, le nouveau poinçon fut achevé, et la besogne marcha sans entraves. Lucie en épiait tous les progrès avec un grand plaisir. Elle s'intéressait à chaque chose, non-seulement parce que c'était l'*entreprise* de Henri, mais parce qu'elle comprenait ce dont il s'agissait, et l'usage et le but de tout ce qui se faisait; il n'y eut pas jusqu'à la coupe d'une *mortaise* et d'un *tenon* qu'elle n'apprît exactement; car, comme elle connaissait l'importance d'un *assemblage* fort et durable, elle avait à cœur de sa-

voir comment l'on s'y prenait pour l'obtenir, et ne voulait pas se contenter de l'idée vague, exprimée dans ces paroles, les choses doivent être solidement assemblées.

Enfin, le maçon et le charpentier terminèrent leur ouvrage. Les murs de l'appentis furent élevés au niveau des autres, les plates-formes posées dessus, et le toit appuyé sur les plates-formes. Le couvreur posa le chaume et l'assura sur les lattes : tout fut complet. Henri, qui avait surveillé ces travaux avec un zèle infatigable, en vit la fin avec une grande satisfaction; et Lucie, toujours prête à porter les bonnes nouvelles, courut, en véritable messagère de joie, appeler son père. Ce dernier vint, regarda, et approuva; son contentement augmenta après un mûr examen de chaque partie de la construction et de l'exécution. Lucie était enchantée, et il serait difficile de dire qui jouissait le plus, d'elle, de Henri ou de dame Peyton. Quand la bonne femme vit enfin sa maison débarrassée des outils et des décombres qui la remplissaient, et qu'elle eut fait disparaître jusqu'à la dernière éclaboussure de mortier, et jusqu'au moindre copeau; quand le devant de la porte eut été balayé à plusieurs reprises,

et aussi bien que pouvait balayer un balai de bouleau neuf, alors, et seulement alors, elle se permit de se réjouir. Elle mit son tablier blanc devant elle, et sortit pour aller rejoindre Henri et son père, qui examinaient le toit à quelque distance : la joie et la reconnaissance se peignaient dans tous les traits de l'heureuse figure de la bonne vieille. Elle dit, et elle prouva, qu'elle ne pourrait jamais se lasser de regarder ce bel ouvrage. Elle monta dans le grenier; elle l'examina elle-même; elle écouta tout ce que dit M. Wilson, et savoura chaque parole et chaque regard d'approbation adressés à Henri et au toit, mais elle eut la prudente discrétion de ne pas essayer de louer à son tour un genre de mérite dont elle ne pouvait pas juger.

Ce qu'elle savait seulement très-bien, c'est qu'elle était fort obligée au bon Monsieur Henri, et que, tant qu'elle vivrait, elle n'oublierait pas qu'il lui avait fait un toit solide et commode, qui rendrait sa petite maison plus close et plus sèche.

Sir Rupert Digby vint ensuite; il vit, et approuva tout, après une visite également minutieuse. Il remercia Henri de la peine qu'il avait prise, et fit la remarque qu'il ne s'était pas trompé en

comptant beaucoup sur ses facultés : il dit qu'outre le service rendu à la bonne femme Peyton, et à lui, sir Rupert, il était ravi de voir que Henri eût pu persévérer, et mener à bien une entreprise telle que celle-là. Ce début devait lui donner de la confiance en lui-même pour l'avenir.

Les éloges de sir Rupert n'étaient point prodigués sans discernement, mais ménagés au contraire avec prudence et mesure. Il était clair qu'il en aurait volontiers dit davantage, mais qu'il se retenait. Plus il aimait les jeunes gens, plus il avait soin d'éviter, non-seulement la flatterie, mais il croyait encore devoir s'abstenir de leur donner dans la première jeunesse un trop haut salaire de louanges, quelque bien qu'il eût été gagné.

« Il y a, » disait-il, « tant de choses pénibles à faire dans le cours de la vie, et que doivent accomplir sans attendre d'éloges tous ceux qui font leur devoir, qu'il ne faut pas y mettre un trop haut prix dans le commencement.

« Si le vase est séché par tes lèvres ardentes
Aux jours de ton printemps,
Rien ne ranimera tes forces défaillantes
Dans l'hiver de tes ans. »

Nous ne déciderons pas si tous les jeunes amis de sir Rupert approuvaient ce principe anti-louangeur, ou si, comme Henri, ils ne l'en aimaient que mieux pour son austérité. Lucie ne semblait pas convaincue; mais une chose certaine, c'est qu'elle fut beaucoup plus contente de ce qui suivit: lady Digby et sir Rupert espéraient que M. et Mme Wilson viendraient, avec leurs enfans, au château de Digby, lundi prochain, leur faire une visite, depuis long-temps promise. « Il faudra, » ajouta, sir Rupert, « que ce soit une longue visite. » Il avait tant de choses à montrer à ses jeunes amis; et il se flattait de les amuser et de les rendre heureux, quoiqu'il ne pût leur promettre aucun compagnon de leur âge, attendu que ses neveux et nièces étaient tous absens, et qu'Edouard, son fils unique, était à Cambridge. Mais il y avait au château un tour et un atelier de menuiserie, qui conviendraient parfaitement à Henri; un vieux jardin et un vieil ermitage pour Lucie, sans parler d'une serre toute neuve; et pour tout le monde, une bibliothèque, dont les livres n'étaient point enfermés sous clef; des échecs, des volans et des raquettes; des quilles dans le grand vestibule, pour les jours pluvieux; des arcs

et des flèches pour tirer au blanc sur la pelouse, quand il ferait beau.

Si la seule perspective de tant de plaisirs suffit pour faire battre le cœur, qui ne souhaiterait aller au château de Digby?

CHAPITRE XII.

Le Château gothique; la Visite; Frayeur de Lucie; la Chapelle; discussion sur l'Architecture.

Il y avait déjà plusieurs mois que les parens de Henri et de Lucie habitaient la chaumière de Rupert, quand vers la fin du printemps, par un beau jour, un heureux lundi, nous les retrouvons sur la route qui mène au château de Digby.

« Quel chemin vous plaît-il de prendre, monsieur? » dit le postillon, en arrêtant ses chevaux pour parler aux voyageurs. « Dois-je vous conduire par le nouveau chemin, comme on l'appelle; ou tournerai-je ici dans l'avenue? c'est le plus court; mais il y a une colline à monter, monsieur. »

— « Allez par l'avenue, s'il vous plaît. »

Henri et Lucie se réjouirent de cette décision. Ils passèrent sous une porte

massive, et la voiture roula dans une large allée de vieux chênes dont les longs rameaux et les branches touffues s'enlaçaient au milieu, et formaient un vaste dôme de verdure.

« Maintenant, qui de nous deux verra le château le premier ? » s'écria Lucie; « le voilà ! regarde-le donc, Henri, avec ses tours, ses tourelles, ses longues aiguilles, et ses créneaux pointus ! C'est un château gothique, je sais ; j'en ai vu un tout pareil en gravure dans les Beautés de l'Angleterre, par Britton. Regarde par ma portière, Henri ; tu le verras beaucoup mieux. »

Pendant que les chevaux montaient lentement la colline, les enfans eurent tout le loisir d'examiner la façade du château, quoique la vue en fût de temps en temps interceptée par les branches d'arbres.

« J'aime cette grande entrée en voûte, si sombre et si profonde, entre ces deux tours qui avancent, » dit Lucie.

— « Moi aussi, » reprit Henri.

— « Je l'aime à cause du contraste de l'ombre et de la lumière, » continua Lucie, « et parce que cela ressemble à un tableau ; c'est pittoresque, n'est-ce pas, maman ? c'est très-joli. »

— « Je l'aime, parce qu'elle est utile

aussi, » dit Henri. « Elle a l'air solide, et bien assurée; il n'y a pas de danger que cette arche-là cède jamais, malgré toute la pesanteur de la pile d'édifices entassés au-dessus. Pour que la voûte tombât, il faudrait que l'arche renversât d'abord ces deux grosses tours rondes, contre lesquelles elle s'appuie de chaque côté. »

— « C'est juste, Henri, » interrompit M. Wilson, « c'était là l'usage de ces tours massives, que tu verras souvent de chaque côté des entrées en voûte des édifices gothiques. »

— « Que j'aime ces créneaux en aiguilles ! » dit Lucie.

— « Oui, ces longues flèches élancées, font un effet charmant, » reprit madame Wilson.

— « Maman, j'aime beaucoup mieux ces arches pointues que les arches rondes; et j'aime aussi ces grandes fenêtres qui ressortent un peu en dehors, et qui ont l'air de trois fenêtres réunies en une seule, avec leurs châssis en pierre sculptés, et ornés de rosaces et de dentelures. »

Le père de Lucie lui dit que les châssis en pierre, comme elle les nommait, qui divisent par compartimens les fenêtres gothiques, s'appelaient des *croisillons*, il engagea Henri à se le rappeler, parce

qu'il valait autant savoir de suite les véritables noms des choses, surtout quand on pouvait les apprendre avec si peu de peine, et en voyant les objets mêmes auxquels ils s'appliquent.

« Les fenêtres à petits vitraux me plaisent beaucoup, » dit Lucie ; « et à toi, Henri? »

— « Elles sont jolies en dehors, » répliqua Henri ; « mais je crois qu'en dedans, elles doivent rendre les appartemens bien sombres. »

Il remarqua des fentes pratiquées dans les murs d'une vieille tour, au lieu de fenêtres, et il supposa que c'était par là qu'on tirait sur l'ennemi, dans le temps où l'on se servait d'arcs et de flèches.

« Et ces petites fenêtres en saillie, comment les appelle-t-on, maman? » demanda Lucie.

— « Ce sont des fenêtres en ogive, » répondit sa mère.

— « Oh oui, en ogive. J'espère que nous coucherons dans une de ces chambres-là. Car nous devons y passer quelque temps, tu sais, Henri? »

— « J'en suis enchanté, nous aurons au moins le temps de tout voir. J'espère qu'on nous permettra d'aller par tout le château. Il a l'air très-vaste. »

— « Oui; et pour n'être habité que par deux vieilles personnes, comme sir

Rupert et Lady Digby! » reprit Lucie : « il me semble que ce doit être tout-à-fait triste pour eux, et qu'ils courent le risque de s'égarer dans cette grande vieille maison. »

Madame Wilson lui dit que lady Digby invitait souvent des amis à venir passer quelque temps avec elle, et que pour le moment il n'y avait qu'une partie du château d'habitée; le reste était sans meubles, et fermé, à ce qu'elle croyait.

Lucie désirait par-dessus toutes choses voir cette partie-là; et elle espérait qu'il y aurait un cachot, un donjon, des fossés et un pont-levis; toutes choses dont elle avait lu les noms dans des descriptions de vieux châteaux.

Son père lui dit, qu'en effet il y avait eu autrefois un pont-levis sur les fossés qui entouraient ce château, mais que les fossés avaient été comblés, et le pont-levis détruit.

Henri regrettait ce dernier; il aurait voulu voir comment on s'y prenait, pour le lever et le baisser. Lucie gémit sur la perte des fossés; mais quand on lui eut fait subir un interrogatoire, il devint évident qu'elle n'avait pas une idée nette de ce que c'était. M. Wilson lui expliqua que ce n'était autre chose qu'une tranchée profonde et large, un fossé comme elle en avait vu quelquefois au bord des rou-

tes, mais plus en grand, sur lequel on abaissait le pont-levis, pour admettre ceux qui devaient être reçus dans le château, et qui servait de défense et empêchait l'ennemi d'entrer, une fois que le pont était levé. Il ajouta que dans les vieux temps, pendant les guerres civiles du moyen âge, il n'y avait presque pas de château qui n'eût son pont-levis, et son fossé, quelquefois rempli d'eau, et quelquefois à sec.

L'idée que l'objet de sa curiosité n'était qu'une tranchée plus ou moins profonde appaisa les regrets de Lucie; et M. Wilson assura Henri qu'il pourrait voir les traces de cette fortification, lorsqu'ils se promèneraient au dehors. Quant au *donjon* duquel Lucie s'était informée avec tant d'intérêt, il lui apprit que ce nom ne désignait que la partie la plus forte et la plus élevée du château, ordinairement en forme de tour, et dans laquelle se réfugiaient les habitans, quand les assiégeans s'étaient emparés des ouvrages extérieurs. Le *cachot* où l'on enfermait les criminels, était généralement situé au-dessous du donjon; mais il n'y avait pas pour eux de chance d'en voir un, du moins ici, attendu qu'il était détruit depuis long-temps. Henri se réjouit de ce que les temps des guerres civiles, et de la tyrannie des barons,

étaient passés; et Lucie prit gaiement son parti, et renonça à voir un cachot.

Pendant cette conversation, ils avaient passé sur le fossé comblé, et avaient atteint la maison. Le père de Henri lui montra, en haut de la voûte d'entrée, les débris de la *herse;* espèce de porte, formée d'épais barreaux de bois croisés en travers, et hérissés de pointes de fer, faite de façon à ce qu'on pût l'abaisser en cas de surprise, pour défendre l'entrée du château. Un bon vieux concierge, à l'air tranquille et pacifique, se tenait debout pour recevoir les voyageurs, à l'endroit même où la herse s'abattait autrefois.

Ils entrèrent dans le château par un immense et long vestibule, au fond duquel était un sombre escalier de chêne, conduisant par deux rampes, à une galerie peu élevée, qui régnait à l'extrémité de l'appartement. Il y avait dans ce vestibule, une vaste cheminée, une grande table en bois de chêne, et un ameublement de chaises noires sculptées d'une manière curieuse. Une paire de grosses bottes, et une arbalète, étaient suspendues d'un côté du foyer; et de l'autre, une tête de cerf, avec ses bois divergens. Le long du mur, en face de la cheminée, une suite de petits seaux noirs étaient enfilés à une perche passée dans deux anneaux

de fer. Henri allait demander à quoi ils servaient, et pourquoi ils étaient là, quand sir Rupert entra, pour recevoir les voyageurs. Il leur dit, qu'une nombreuse société avait quitté le château ce matin même, et qu'ils pouvaient disposer entièrement de la maison.

« Nous dînerons de bonne heure, afin que nos jeunes gens puissent avoir le temps de courir, et de s'amuser comme ils voudront. » Il vit que Henri jetait un regard curieux sur les seaux. « Devinez quel en est l'usage? » dit-il. « Je dois vous prévenir, qu'ils ne sont pas de bois, mais de cuir. »

Henri devina juste; ils étaient destinés à transporter l'eau en cas d'incendie. Lucie pensait qu'il y avait peu de danger que le feu prît au château; les murs en étaient si épais ! elle oubliait le toit. Dans la salle où l'on dîna, elle ne pouvait se lasser de remarquer l'épaisseur des murs, qui était telle que trois chaises rangées à la suite l'une de l'autre, tenaient dans l'enfoncement des fenêtres.

Quand le dîner fut fini, y compris la meilleure partie du dîner dans l'opinion des jeunes gens, le dessert, le bon sir Rupert dit à Henri et à Lucie que s'ils voulaient, ils pouvaient s'amuser à visiter le château; ils trouveraient bien leur che-

min tout seuls, et ils aimeraient probablement mieux aller ainsi à la découverte, que d'être accompagnés par quelqu'un pour le leur montrer. Lady Digby promit de les faire appeler, dès qu'on sortirait pour la promenade. « Nous autres, vieilles gens, nous aimons à rester assis et à causer tranquillement, après dîner, tandis que vous, enfans, vous ne songez qu'à vous glisser en bas de vos chaises, dès que vous avez fini, et à vous enfuir. »

— « Allons, courez, courez, » dit sir Rupert, « et soyez heureux à votre façon. Rappelez-vous, seulement, » ajouta-t-il, « qu'il y a une porte que vous ne devez pas ouvrir sans que je sois avec vous : c'est la première, à main droite, quand vous sortez du vestibule, pour traverser la cour. »

— « Dépeignez-nous-la très-exactement, Monsieur, s'il vous plaît, » reprit Henri, « de peur que nous ne nous trompions. »

— « Vous ne pouvez pas vous tromper, car elle est en fer, et toutes les autres portes sont de bois. »

— « En fer!... » répéta Lucie, aussitôt qu'elle et Henri se trouvèrent seuls ensemble dans le vestibule; « une porte en fer! qu'il ne faut pas ouvrir! Je me rappelle d'avoir entendu lire, quand j'étais chez ma tante Pierrepoint, un livre où il était question de portes mystérieuses. Je

m'étonne, Henri, à quoi cette porte de fer peut mener »

— « Ma chère, pourquoi parce qu'elle est en fer, serait-elle mystérieuse ? » demanda Henri.

— « Oh non ! ce n'est pas seulement à cause de cela, bien sûr, » répondit Lucie, en riant ; « mais parce que nous ne devons jamais l'ouvrir. »

— « A moins que sir Rupert ne soit avec nous, » dit Henri. « Je suppose qu'il y a dans cette chambre quelque chose qu'il serait dangereux pour nous de toucher. »

— « Quelle sorte de chose penses-tu donc que ce soit, Henri ? »

— « Je ne le sais pas, ni ne m'en inquiète. Je parierais que ce n'est rien qui puisse nous amuser ; dans tous les cas nous pouvons nous contenter d'avoir tout le reste de la maison à visiter. Sir Rupert nous l'aurait dit, s'il avait voulu que nous en sachions davantage ; et je te conseille, ma chère Lucie, de ne plus y penser. »

— « Si ce n'est pas bien, je n'y penserai plus, » dit Lucie ; « seulement, je suis un peu curieuse... »

— « C'est très-probable, et très-naturel aux femmes ; mais il faut vaincre ta curiosité, » reprit Henri. « Allons, courons ; monte par cet escalier-là, moi, je monterai par l'autre, et nous nous rencontre-

rons au milieu de la galerie. Qui sera le plus vîte en haut? un, deux, et trois!... »

Ils coururent, et leurs têtes se heurtèrent au milieu de la galerie, avec tant de force, que tout leur parut en feu; et, comme le dit Lucie, sa curiosité fut chassée par le choc. Un peu remise, après que Henri se fut bien apitoyé sur son front, et qu'il l'eut consolée par l'assurance qu'il était rouge, qu'il deviendrait noir, et qu'elle s'était certainement fait grand mal, Lucie regarda autour d'elle pour voir où ils étaient, et où ils iraient ensuite. La galerie conduisait à un long corridor, qui avait plusieurs portes de chaque côté, et qui se terminait par une grande fenêtre à pilastres. Henri courut en avant, et ouvrit les portes de droite, tandis que Lucie ouvrait celles de gauche. Ces dernières donnaient dans des chambres à coucher ou dans des cabinets de toilette, qui ne différaient des chambres ordinaires, que par leur ameublement massif et passé de mode; il y avait de grands paravents en étoffe de soie, et une quantité d'armoires vernissées couvertes de peintures chinoises en or. Tout était commode et bien disposé, mais il n'y avait rien de nouveau, ni d'extraordinaire. Elle retourna sur ses pas pour voir ce qu'avait découvert Henri, qui lui criait de venir. Elle le suivit à travers d'innom-

brables petits trous de chambres, toutes démeublées; les unes avaient des tapisseries à grands personnages, les autres étaient boisées; dans quelques-unes les murs étaient nus; dans toutes, les cheminées étaient placées dans le coin le plus obscur, et les fenêtres à vitrage étaient enfoncées au milieu de l'épaisseur des murs.

« Quelles drôles de chambres! » s'écria Lucie; « elles sont comme des pigeonniers : peu éclairées, et d'une hauteur immense; il y a à peine la place d'un lit, d'une chaise et d'une table; je ne sais pas où l'on mettrait un sofa. »

— « Un sofa, vraiment! on pensait bien à des sofas, ou à de pareils meubles de luxe, dans ces temps de guerre, » dit Henri.

— « Hé bien! cela faisait de beaux châteaux. Les gens étaient joliment logés du temps du moyen âge, comme on l'appelle, » reprit Lucie. « Des chambres à coucher, qui sont à peine assez grandes pour que de petites personnes, comme toi ou moi, Henri, puissent s'y retourner. Comment faisaient donc les grandes? surtout quand on portait des paniers; et on en portait déjà dans ce temps-là, je crois. »

— « Pas les hommes, » dit le laconique Henri.

— « Non, » reprit Lucie; « mais les

hommes portaient des armures, et des épées, et des dagues, et tout cela devait prendre de la place. Ma petite chambre, dans notre maison de campagne, est plus grande que celle-ci. »

Henri fit la remarque que l'espace qui manquait aux chambres, était pris par les murs, et prodigué dans les passages. Comme ils traversaient un de ces vastes corridors, ils ouvrirent une petite porte, qui fermait un espace vide, étroit et profond, ménagé dans l'épaisseur des murs.

— « Quel pouvait être l'usage de ces endroits-là, » dit Henri, « avec ces escaliers en spirale, et ces drôles de niches? »

— « C'étaient des cachettes pour les temps de guerre, peut-être,» reprit Lucie.

— « Comme si des hommes et des guerriers se cachaient comme des poltrons! » dit Henri.

— « Mais les femmes et les enfans sont fort aises de pouvoir se cacher, » reprit Lucie; « et il faut cacher l'argenterie et les choses précieuses: puis, j'ai souvent entendu parler d'hommes, et même de guerriers, qui avaient été fort contens de trouver une cachette, et d'être à l'abri du danger. Mais, à présent que ces vilaines guerres civiles sont finies, toutes ces niches et ces chambres ne semblent plus bonnes qu'à jouer à cache-cache. »

Lucie se mit à courir, et ouvrant une grande porte à deux battans, elle s'écria : « Voilà enfin une chambre assez grande pour nous contenter, Henri ! »

— « Elle en tiendrait une demi-douzaine des autres, » dit son frère.

— « Je suppose que c'était la grande chambre à coucher, la chambre de parade, » reprit Lucie, en regardant les restes d'un lit en velours cramoisi, dont le ciel pesant était suspendu à quelques pieds du plafond, par une grosse corde attachée à un crampon de fer.

« Je m'étonne, » continua Lucie, comme elle regardait les débris d'une vieille courte-pointe garnie de dentelle, qui couvrait le lit, « si jamais un roi ou une reine ont couché dans ce lit incommode ; et je voudrais bien savoir s'il n'y avait pas quelques mystères sur les gens qui ont habité ce château. »

— « Des mystères, » répéta Henri, « tu en reviens toujours à tes mystères ! Je ne sais pas ce que tu veux dire. »

Dans ce moment, un bruit qui tenait le milieu entre un gémissement et un soupir, se fit entendre dans une des chambres intérieures.

Lucie pâlit.

« C'est un chien, je suppose, » dit Henri.

Ils prêtèrent de nouveau l'oreille; et bientôt ils entendirent un bruit épouvantable, comme si la maison tombait.

« Reste tranquille, ma chère Lucie, » dit Henri, en lui saisissant le bras; « il n'y a pas de danger ici, » ajouta-t-il, en regardant autour de lui, et au-dessus de sa tête; tout était immobile.

« Je suppose que c'est une partie du plafond de la chambre voisine qui est tombée; reste ici sans remuer, je vais aller voir ce que c'est. »

Il s'avança, et regardant à travers le trou de la serrure, il commença à rire et fit signe à Lucie de venir.

Il entr'ouvrit un peu la porte, et Lucie, retrouvant l'usage de ses jambes, le rejoignit. Ils virent un petit garçon debout, près d'un tas de morceaux de bois de poële, qu'il venait de jeter à terre; et tout en replaçant sa hotte sur son dos, il grimaçait de plaisir d'avoir fait un si beau tapage.

Henri et Lucie le voyaient par derrière, et lorsqu'il se retourna, et qu'il les aperçut, il tressaillit d'un air étonné et stupide.

« C'est ici les chambres condamnées, » dit-il.

— « Hein! quelles chambres? » demanda Henri.

— « C'est celles où on ne demeure pas, »

répliqua l'enfant; « vous vous êtes perdus, je vois : si vous voulez retourner dans la cour, et de là, dans le vestibule, vous n'avez qu'à descendre ce petit escalier de pierre; mais faites ben attention aux marches, mamzelle, s'il vous plaît, car elles sont un petit brin *chatouilleuses*. »

Au lieu d'écouter l'avis du petit garçon, Lucie ne songea qu'à rire du mot *chatouilleuses;* et comme elle suivait Henri, le long des escaliers, elle commença à lui raconter quelque chose qu'elle avait entendu lire ou qu'elle avait lu, lorsqu'elle était chez sa tante Pierrepoint, dans un livre de Mystères,qui l'avait bien effrayée, et qui avait laissé dans son esprit quantité de sottes terreurs. Tandis qu'elle parlait très-vîte, son pied glissa, et elle tomba; elle aurait roulé jusqu'au bas des escaliers, si Henri, qui était à quelques pas en avant, n'eût arrêté sa chute, et ne se fût préservé d'être renversé lui-même, en mettant son pied contre le mur, au tournant de l'escalier, car il n'y avait point de rampe pour se retenir; s'étant ainsi étayé, il soutint le poids de sa sœur, jusqu'à ce que, se rattrapant à lui comme elle put, moitié à ses habits, moitié à ses cheveux qu'elle tirait sans miséricorde, elle se retrouva enfin debout.

« A présent, ma chère Lucie, finis-en avec tes mystères, et fais attention où tu poses tes pieds. »

— « Oui, » répliqua Lucie, d'un ton humble, et en tremblant de tous ses membres.

— « Est-ce que tu t'es fait bien mal? » dit Henri.

— « Je ne sais pas, mais je crois que je me suis un peu écorchée. »

— « Moi, je suis sûr que tu ne m'as pas *un peu* tiré les cheveux. »

— « Mon cher, je te demande bien pardon; mais j'avais si peur, que je ne savais ce que je faisais. »

— « Cette fois-là, du moins, il y avait de quoi avoir peur. Maintenant que tu es tout-à-fait en sûreté, assieds-toi sur cette marche, et repose-toi jusqu'à ce que tes couleurs reviennent, » dit Henri, en la regardant à la clarté du jour qui pénétrait à travers une des fentes pratiquées dans le mur, et qui venait éclairer son visage.

— « J'espère, Henri, que je ne t'ai pas fait beaucoup de mal? »

— « Oh! non, ma chère: quel homme ne voudrait se laisser tirer un peu les cheveux pour une sœur! »

— « Tu es bien bon, mon frère. »

— « Eh bien, sois donc bonne aussi,

toi, et ne dis pas une autre parole que nous ne soyons arrivés au bas de ce vilain escalier roide. »

Ils descendirent avec précaution, et en silence, et se trouvèrent dans une grande cour.

— « Avec la porte de fer à notre droite, » dit Lucie. « Regarde plutôt, Henri, la voilà bien! »

— « Oui, mademoiselle, » dit la femme de charge qui traversait la cour; « cette porte ne mène qu'à..... »

— « Arrêtez, s'il vous plaît, madame, » interrompit Henri, « ne nous dites rien de plus; car peut-être que sir Rupert Digby ne veut pas que nous sachions où elle conduit. Il nous a défendu de l'ouvrir. »

— « Parlez-moi de ça : voilà un jeune monsieur qui a de l'honneur, » dit la femme de charge. « Soyez tranquille, je n'en dirai pas davantage. »

La femme de charge passa pour aller à ses propres affaires, avec son gros paquet de clefs à la main, et Lucie suivit Henri à travers la cour.

— « Je suis sûre, Henri, qu'après tout, cette porte n'a rien de merveilleux, puisqu'on a dit qu'elle *ne* menait qu'à ,....... ce mot-là a tout-à-fait tué ma curiosité. »

— « Je suis bien aise que quelque chose

ait pu la tuer, » reprit son frère, en riant.

Ils s'acheminaient vers une partie de la maison qu'ils n'avaient pas encore vue, quand Lucie monta en courant quelques marches pour regarder un vieux jardin, situé sur le penchant de la colline, derrière le château. Henri la suivit. Ce jardin était disposé en terrasses, l'une au-dessus de l'autre : des marches taillées dans le gazon en pente, conduisaient d'étage en étage. Au lieu de murs, des haies élevées et taillées en éventail, servaient d'enclos. Les enfans coururent à travers de longues allées, entre deux épaisses palissades d'ifs. Henri trouvait que ces haies valaient des murailles, et même mieux, parce qu'on ne pouvait passer au travers, ni les franchir aussi facilement ; puis, parce qu'elles restaient vertes et jolies pendant l'hiver.

Lucie dit qu'elle voulait en avoir de pareilles quand elle serait grande, et qu'elle aurait un jardin à elle ; mais qu'elle ne permettrait jamais qu'on taillât ses ifs dans ces étranges formes de globes, de pyramides, et de perruques, comme ceux qu'elle voyait là. Un vieux jardinier qui émondait une des haies, ne fut pas de son avis. « Je fais la guerre aux limaces et aux escargots, tant noirs que blancs, depuis soixante ans, et plus, et je ne puis en débarrasser le

terrain, à cause de ces nids à vermines, de ces vilaines haies d'ifs! »

— « Du bon et du mauvais en toutes choses, » dit Henri; « on ne peut penser à tout d'abord. »

Lucie fut frappée de l'aspect du vieux jardinier; elle trouvait qu'il avait l'air d'un de ces ermites qu'elle avait vus en gravures.

Au mot d'*ermite*, l'homme se retourna et lui dit que si elle avait envie d'en voir un, elle n'avait qu'à se promener dans le labyrinthe, jusqu'à ce qu'elle arrivât à l'ermitage, où elle en trouverait un vieux, beaucoup plus vieux que lui : il pouvait bien avoir deux à trois cents ans...., car il était de bois, et même un peu mangé des vers.

Lucie suivit en courant les zigzags du labyrinthe, et atteignit l'ermitage, où elle trouva le vieil ermite de deux cents ans, ayant le teint fort jaune, appuyant une main vermoulue sur sa table incrustée de coquillages, et tenant, de son autre main, une tablette de bois, sur laquelle était une inscription que Henri essaya de déchiffrer ; mais les vers y avaient tant passé et repassé, que la plupart des lettres avaient disparu; et lorsqu'il toucha la tablette, il s'en détacha quelques morceaux, qui tombèrent en poussière, rongés par

les petits insectes qui, avec leurs pinces aiguës, s'ouvrent une route à travers le bois le plus dûr.

Henri ne put lire que trois mots de l'inscription, c'était « *deviser en paix.* »

« Oh ! » s'écria Lucie, « je la sais toute par ces trois mots. »

— « Comment cela se peut-il, Lucie ? Il y a une, deux, trois, sept lignes dans cette inscription ; et comment trois mots peuvent-ils te dire tout cela ? »

— « Tu vas voir, » reprit Lucie.

Elle récita ces vers, bien connus, du *Penseroso* de Milton, qui ont probablement été inscrits un million de fois dans différens ermitages de l'Angleterre :

« Puissé-je enfin, vers le soir de mon âge,
Trouver un paisible ermitage,
Et la robe de bure, et l'asile humble et frais
Où je pourrai m'asseoir et *deviser en paix* :
Lisant quelque mystère au front de chaque étoile ;
Epiant chaque fleur, sous cet humide voile,
Qu'au matin, la rosée étend sur le gazon. »

Henri avoua qu'elle avait bien deviné et bien récité. « Comme c'est singulier, » dit-il, « que deux mots seulement t'aient fait retrouver tout le reste ! »

— « Oui, c'est drôle. Mais regarde donc

cette table, Henri; n'est-ce pas qu'elle est curieuse? »

Cependant elle avait à peine eu le temps d'examiner les couleurs des coquillages qui formaient les compartimens en rayons, et Henri n'avait pu encore parvenir à lire quelques lignes en vieil anglais, dans le rouleau à demi déployé que l'ermite tenait de son autre main, quand ils s'entendirent appeler. Le vieux jardinier de soixante-dix ans vint leur dire, que sir Rupert Digby les envoyait chercher, et que toute la compagnie sortait pour se promener dans le parc. Il les guida hors du labyrinthe, par un petit chemin qui coupait court à travers les sentiers en zigzags, et leur montra un escalier qui menait à l'allée où leur père, leur mère, sir Rupert et lady Digby les attendaient.

Ils firent une promenade très-agréable dans les domaines du château, et allèrent visiter une belle chapelle gothique qui en dépendait. Sir Rupert songeait à en faire réparer le toit, et il consulta le père de Henri, sur la meilleure méthode à adopter; Henri écouta, et entendit beaucoup parler d'arches pointues, et d'arcs-boutans volans; ce dernier mot lui était inconnu: mais à force d'écouter et de regarder, il en devina le sens. Il comprit qu'un arc-

boutant n'est autre chose qu'un étai en maçonnerie, de pierres ou de briques, bâti contre l'extérieur d'un mur, pour le soutenir ou le fortifier; et il vit qu'un *arc-boutant volant* était de même un étai en maçonnerie, mais élevé en l'air, et pour ainsi dire, comme une portion d'arche, jetée d'une partie d'un édifice à l'autre, afin d'étayer les endroits faibles et légers, en les appuyant contre les parties fortes et massives.

Lucie remarqua que le mot gothique semblait, d'après sa manière de s'écrire et de se prononcer, venir des Goths; et elle demanda si les églises gothiques et les arches gothiques avaient été construites par les Goths, ou en imitation de leur manière de bâtir.

Sir Rupert Digby se tourna vers elle, et lui dit : « Votre question est très-simple et très-naturelle, ma chère enfant; mais, toute simple qu'elle est, je crains que personne d'entre nous ne soit en état d'y répondre d'une manière claire et satisfaisante. C'est une question qui a donné lieu à des disputes sans fin, parmi les savans et les ignorans. Les uns ont regardé le mot gothique appliqué à l'architecture, comme une expression de reproche et de dédain, pour désigner un mode de construction grossier et lourd, tel qu'avaient

pu l'inventer des barbares, comme les Goths; d'autres, qui admirent ces arches pointues, et tout ce qu'on nomme communément le *Gothique*, ne veulent pas en accorder les honneurs aux Goths, et nient qu'il leur doive son origine. Ils soutiennent que cette architecture est trop belle, trop bonne, trop bien en harmonie avec l'imagination et le bon sens, pour avoir été inventée par des hommes qui n'avaient ni goût, ni science. »

—« Mais alors quel nom lui donnent-ils donc, Monsieur? » reprit Henri ;« d'où et de qui croient-ils qu'elle est venue? »

— « Encore des questions toutes simples, auxquelles je ne puis répondre simplement, » répliqua sir Rupert. « J'ai une demi-douzaine de réponses contradictoires à faire à chacune de vos questions. D'abord, d'où est-elle venue? et qui l'a apportée? Quelques gens disent que l'arche terminée en pointe est venue du Nord, d'autres du Sud, et d'autres de l'Orient : les uns, comme je vous l'ai déjà dit, se croient sûrs qu'elle a été apportée par les Goths septentrionaux ; d'autres affirment qu'elle vint de l'Egypte ; quelques savans veulent qu'elle soit due aux Sarrasins de l'Orient; d'autres, aux Maures de l'Occident. Les uns la font origi-

naire de la Normandie; plusieurs, de Jérusalem, d'où elle aurait été importée en Angleterre par ceux qui revinrent des croisades; et un homme doué d'imagination, soutient que l'idée des arches gothiques pointues a été suggérée à quelque architecte, par les courbes que forment, en se rencontrant, les branches de certains arbres; et à l'appui de sa théorie, il a, je crois, planté une allée d'osiers, disposée comme celle d'une cathédrale gothique. »

— « C'est très-ingénieux, » reprit Henri : « mais, après tout, Monsieur, quelle est la vérité? le savez-vous? »

— « Je ne puis prétendre à décider une chose sur laquelle tant de juges diffèrent; mais peut-être vous sera-t-il plus utile de connaître le petit nombre de faits qui sont prouvés, et admis par tout le monde, et que je puis vous citer. »

— « Merci, Monsieur, » dirent à la fois Henri et Lucie.

— « C'est juste ce que j'aime, » ajouta Lucie : « car quand je me suis mis quelque chose dans la tête, que je crois tout-à-fait vrai et sûr, je déteste de découvrir un peu de temps après, que je me suis trompée, et qu'il faut me l'ôter de l'esprit. »

— « C'est, cependant, ce qui doit nous

arriver à tous continuellement, dans l'état imparfait de nos connaissances, ma chère fille, » dit son père.

— « Et c'est ce qui m'est arrivé plus d'une fois sur ce sujet-là même, » reprit sir Rupert. « Mais pour vous dire en peu de mots ce que je sais, cette arche ronde semi-circulaire que vous voyez ici, et ces colonnes rondes et massives telles que vous en avez vu dans plusieurs cathédrales, sont beaucoup plus anciennes que les arches pointues, les piliers élancés, et les fenêtres à croisillons, avec tous leurs ornemens de *broderie,* que vous admirez tant, Lucie. L'arche semi-circulaire, avec ses lourdes colonnes rondes, est, à ce que l'on suppose, d'origine romaine. Apportée par les Romains dans la Grande-Bretagne, elle fut adoptée par nos ancêtres Saxons, et de là lui vient son nom d'arche saxonne. L'autre arche, qui se termine en pointe, ainsi que toutes ces petites aiguilles et ces riches ornemens, sont d'une date beaucoup plus récente : ce fait est avéré, quoique je ne puisse prétendre à vous dire exactement de combien d'années elle est plus moderne. »

— « Mais qui les a inventées? pourriez-vous m'expliquer cela, Monsieur, » demanda Henri.

— « Non ; c'est un point trop délicat et

trop difficile à établir : mais vous pourrez lire un jour ou l'autre tout ce qui a été écrit là-dessus, et juger par vous-même. En attendant, le moyen le plus sûr pour ne pas vous tromper, est d'appeler simplement le style d'architecture dans lequel domine l'arche pointue, le *style élancé* ou à *pointes* *; nom qui ne peut guère lui être contesté. »

— « Du moins par ceux qui ont des yeux, » dit Henri.

Laissant les partisans des Sarrasins, des Goths, des Maures, des pyramides, et des osiers, se débattre entre eux, et décider la question à leur gré, Lucie alla regarder les riches sculptures qui ornaient différentes parties de l'église, que sa mère et lady Digby étaient occupées à admirer. Le plafond était d'une grande beauté. Les arches, toutes couvertes de ciselures aussi délicates que celles des éventails d'ivoire, comme le remarqua Lucie, se réunissaient par le haut, et des ornemens, semblables aux gouttes cristallisées qui ornent les voûtes des cavernes humides, étaient suspendus à l'endroit même où les arches se rencontraient. Ces pierres pendantes avaient diverses formes : les unes étaient

---

* *Pointed style.*

taillées en fleurs, en choux, les autres en pointes. Sir Rupert dit, que ce genre d'architecture gothique, si richement orné, avait atteint son plus haut degré de perfection en Angleterre, sous le règne de Henri VII; et que le plus beau modèle qu'on en pût voir, était la chapelle du collége du Roi, à Cambridge.

M. Wilson promit à ses enfans qu'il leur ferait visiter cet édifice, si jamais ils allaient dans cette ville.

« Et maintenant, » dit sir Rupert, « il faut que nous pensions à regagner la maison pour prendre le thé, car je vois à travers les vitraux peints, que le soleil ne tardera pas à se coucher. J'ai peur de vous avoir fait faire une trop longue séance ici, et de vous avoir parlé trop long-temps de l'architecture gothique; mais une fois lancé sur ce sujet favori, je ne sais plus m'arrêter. Pour vous dédommager, je vais vous ramener par une promenade nouvelle et jolie. »

CHAPITRE XIII.

Les Daims; le prince Rupert; Procédé pour Graver à la manière Noire; Détails et Anecdotes sur cette Invention.

En retournant au château, ils traversèrent la partie la plus solitaire et la plus agreste du parc aux cerfs : le gazon était parsemé de belles primevères; Henri s'amusa à en cueillir, et à en garnir le ruban qui faisait le tour du chapeau de paille de Lucie.

Tout en marchant, ils arrivèrent près d'un endroit où broutait une compagnie de daims et de cerfs. Les animaux levèrent la tête, et restèrent immobiles, leurs grands yeux noirs, saillans, et transparens comme du verre, fixés sur les deux enfans, le cou droit, et leurs longs bois rejetés en arrière. Après un moment d'hésitation, le premier qui paraissait être le chef du troupeau, se retourna brusquement et s'enfuit; tous les autres le suivirent au

grand trot. Lucie fut très-fâchée de leur départ, elle s'imagina que sa guirlande de primevères les avait effrayés, et elle l'ôta de dessus son chapeau : mais lady Digby l'assura que ses fleurs n'y étaient pour rien; que les cerfs et les daims étaient en général si timides, que le moindre bruit les effarouchait, et qu'ils ne se laissaient jamais approcher par des étrangers. Cependant, de même que les autres animaux, ils s'apprivoisent, si on les traite doucement. Sir Rupert raconta à Lucie, qu'il avait vu un cerf apprivoisé suivre un régiment auquel il appartenait. Il était si docile qu'il se laissait monter par un petit garçon, et que les soldats suspendaient quelquefois leurs havresacs à ses bois.

Henri et Lucie, qui couraient toujours en avant, se trouvèrent arrêtés par une espèce de barrière, qui divisait le parc en deux : c'était une simple corde, tendue et attachée à des poteaux; des plumes y étaient plantées de distance en distance. Les enfans attendirent l'arrivée de sir Rupert, pour lui demander à quoi cela servait. Sir Rupert leur dit que c'était une expérience de son garde-chasse, qui lui avait assuré que ce genre de barrière était le meilleur moyen qu'on pût employer pour empêcher les daims de dépasser les

bornes du terrain qui leur est réservé. Le mouvement des plumes toujours agitées par l'air, leur fait peur, et ils n'osent jamais sauter par-dessus la corde, ni franchir ces limites. « Cela peut être vrai, comme il se peut que ce soit faux, » dit sir Rupert; « l'expérience en décidera. Je ne me permets jamais de condamner, sans preuve, ce qu'on appelle les erreurs populaires. »

Rien autre chose, digne de remarque, ne se passa pendant la fin de la promenade.

On prit le thé dans une partie du château que Henri et Lucie n'avaient pas encore vue, dans une longue galerie, qui, à ce que leur dit sir Rupert, avait été beaucoup plus grande, et plus magnifique, mais d'une telle longueur qu'il était presque impossible de l'échauffer le jour, ou de l'éclairer le soir; en conséquence, il avait fait faire une pièce pour lui à un bout, et à l'autre une serre pour lady Digby. Le milieu avait été garni de rayons, et formait une bibliothèque qu'on pouvait facilement, et en peu de temps, bien chauffer en hiver. Au-dessus de la cheminée, était un tableau, représentant un homme en armure, dont la physionomie, comme le remarqua Henri, était plus pensive que martiale : il avait plutôt l'air

d'un philosophe ou d'un savant, que d'un guerrier.

Après le thé, Henri revint au tableau; il demanda si c'était un portrait, et de qui? Lady Digby lui dit que c'était le portrait d'un homme instruit et éclairé, qui était l'allié de leurs ancêtres. Elle ajouta que c'était par respect pour sa mémoire qu'on avait donné le nom de Rupert, à sir Rupert Digby : car c'était le portrait du prince Rupert.

« Du prince Rupert! » s'écria Henri, d'un ton de ravissement et d'admiration.

— « Du prince Rupert! » répéta Lucie. « Oh! laisse-moi le voir, Henri! Est-ce que c'est le même qui a découvert les merveilleuses gouttes? »

— « Précisément, » reprit lady Digby; « avez-vous jamais vu de ces gouttes? »

— « Jamais; j'en ai seulement entendu parler par Henri, il me les a dépeintes; et il m'a dit, que si j'en tenais une bien serrée, tandis qu'il casserait un morceau du bout de verre long et mince qui la termine, la goutte ferait aussitôt une explosion, avec le bruit d'un pétard; et il m'a assuré que je sentirais une drôle de vibration et de pincement dans ma main, et que j'y trouverais le verre brisé en mille morceau. Prince Rupert, » continua Lucie, en regardant le portrait, « je suis enchantée

de faire connaissance avec vous, et je désirerais beaucoup voir et entendre une de vos merveilleuses gouttes. »

Sir Rupert Digby croyait en avoir quelques-unes dans son laboratoire, et il lui promit de les lui montrer, s'il pouvait parvenir à les retrouver le lendemain, car la soirée était alors trop avancée; et d'ailleurs, il ne se souciait pas d'aller dans son laboratoire avec de la lumière, parce qu'il y avait différens combustibles très-inflammables, et pour lesquels il fallait prendre beaucoup de précautions.

Afin de dédommager Henri et Lucie, et de leur faire passer le temps d'une manière agréable, il alla chercher un porte-feuille de dessins et de gravures : parmi ces dernières était encore un portrait de son illustre allié, le prince Rupert. Henri examina de très-près la gravure; Lucie en fit autant, puis elle sourit d'un air satisfait, et dit :

« Je sais bien, Henri, à quoi tu penses. C'est cela, et c'est tout-à-fait juste. »

— « C'est cela même, » répliqua Henri, en lui faisant un signe de tête, « et c'est bien juste. »

— « Oui, c'est bien cela, » répéta sir Rupert, « et ce n'est que justice. Je sais, » ajouta-t-il, « à quoi vous pensez tous deux. »

— « Je ne doute pas que vous ne soyez tous d'accord, » dit lady Digby ; « mais il y a toujours du plaisir à entendre une définition, puis vous nous mettrez ainsi de la partie : expliquez-nous donc la chose, je vous en prie. »

— « Quoique je sois à-peu-près sûr que vous vous entendez, » reprit M. Wilson, « il vaut toujours mieux s'en assurer. Rappelez-vous les deux Derviches, du conte persan, qui tenaient leurs doigts élevés en l'air, qui se faisaient des signes, hochaient la tête, et prétendaient se comprendre mutuellement, tandis qu'à la fin on découvrit qu'ils voulaient exprimer des choses toutes différentes, ou peut-être ne rien exprimer du tout. Allons, commence, Lucie : explique-toi. »

— « Je pensais à ce que Henri m'a dit, il y a bien long-temps ; c'est que le prince Rupert a été l'inventeur de cette manière de graver : j'en oublie le nom. »

— « *Mezzo-tinto*, ou gravure à la manière noire, » dit Henri.

— « Et, » continua Lucie, « quand j'ai eu regardé de près la gravure, et que j'ai dit : *c'est cela*, et *c'est tout-à-fait juste*, j'entendais que c'était à la manière noire, et qu'il était bien juste que le portrait de sir Rupert eût été conservé et gravé par le procédé même qu'il avait inventé. »

— « J'ai eu absolument la même pensée, » répliqua Henri.

— « Et c'est bien ce que je croyais que vous pensiez, » reprit sir Rupert.

— « Il est clair que vous n'étiez point des charlatans, comme les Derviches, » dit lady Digby. « Mais, à présent, je voudrais, Henri, que vous eussiez la bonté de me décrire comment se fait ce genre de gravure. »

Henri prit sur la table de la bibliothèque un couteau qui avait d'un côté une lame, et de l'autre une lime très-fine. Il montra les lignes de la lime, qui étaient coupées en deux directions, et qui se croisaient obliquement. « Je crois, » dit-il, « qu'on prépare la planche de cuivre destinée pour la gravure à la manière noire, ou mezzo-tinto, en la couvrant, d'abord, de petites raies, comme cette lime : alors, si l'on noircissait toute la surface de la planche, avec l'encre dont se servent les graveurs, et qu'on la pressât sur du papier, elle ne donnerait qu'une impression noire de lignes et de points, comme ceux que nous voyons dans le fond de ce portrait. Mais quand on veut graver un dessin, on trace les contours extérieurs sur la planche, après que les raies y ont été faites. Partout où il faut des clairs, le graveur gratte le bord des filets; et pour les en-

droits les plus lumineux, où le papier doit rester blanc, il gratte tout-à-fait les raies, efface les divisions, et rend la planche unie et polie, dans cette partie-là. Pour tous les clairs, et pour les ombres plus ou moins fortes, il lime ou gratte en proportion ; ou bien il laisse les divisions très-profondes et très-marquées, selon qu'il le faut. La planche étant ensuite toute barbouillée d'encre, pressée sur le papier, et cylindrée, l'impression de la gravure se fait par lignes et par points, comme celle-ci, ou comme toute gravure à *mezzo-tinto*. »

Lady Digby remercia Henri, qui avait sué sang et eau, pour venir à bout de cette explication ; rougissant de plus en plus, à mesure qu'il avançait, jusqu'à ce qu'il l'eût enfin heureusement terminée. Sir Rupert écrivit quelques mots au bas du portrait de son parent, et le passa à Henri.

Lucie y lut avec joie ce qui suit :

« Offert à mon jeune ami, dont l'admiration précoce pour ce qui est remarquable, donne la meilleure garantie qu'avec le temps, il excellera dans tout ce qu'il entreprendra. »

Lady Digby trouva une feuille de papier d'argent, et un rouleau de bois, autour duquel elle roula la gravure ; ce qui, soit dit en passant, est, selon quelques connaisseurs, ce qu'elle aurait pu faire de

pis pour la conserver. Les gens expérimentés assurent, cependant, que si l'on roule la gravure ou le dessin, en ayant soin de mettre l'envers du côté du cylindre, tout sera en sûreté.

« Henri, avant de passer à quelqu'autre chose, » reprit sir Rupert, « pourriez-vous me dire par quel hasard, ou par quelle observation, le prince Rupert fut conduit à inventer ce nouveau genre de gravure ? »

— « Certainement, je le pourrais, » dit Henri; « mais à quoi cela servirait-il, Monsieur, puisque vous le savez déjà, et beaucoup mieux que moi sans doute ? »

Henri fit cette réponse, d'un ton bourru, car il était saisi d'un de ses anciens accès de timidité. Lorsqu'il avait cru que lady Digby souhaitait réellement, pour sa propre instruction, se faire expliquer le procédé, il avait fait son possible pour lui en donner une idée : mais, à présent, il pensait comme il le disait, que c'était inutile, et sans but : ou que c'était peut-être pour lui *faire faire parade de son savoir*, ce qu'il détestait par-dessus tout. Son père lui fit cependant envisager la chose sous un autre aspect, en lui disant :

« Il peut être inutile à sir Rupert Digby, que tu lui expliques cela, Henri, mais ce ne sera pas inutile pour toi ; car

tu as déjà éprouvé bien souvent que tu n'es pas certain de savoir une chose tant que tu n'as pas essayé d'en rendre compte, et de l'expliquer à d'autres : et il est nécessaire, surtout pour un homme, d'apprendre à vaincre cette répugnance à parler quand il le faut, qui te domine en ce moment-ci. »

Henri fit un violent effort sur lui-même, et commença de suite, non dans les meilleurs termes; mais quels qu'ils fussent, ils valaient mieux que rien : son récit s'éclaircit peu-à-peu, et prenant plus d'assurance, à mesure qu'il avançait, il put classer ses idées, et choisir ses expressions.

« Je crois...., je ne suis pas sûr...., je crois qu'il arriva qu'un jour le prince Rupert vit un soldat nettoyer un fusil rouillé, c'était un fusil de munition...., et je suppose, car je ne sais pas exactement comment cela se passa...., je suppose donc que le prince Rupert regarda l'impression que le fusil rouillé avait faite sur un morceau de bois ou sur du papier ; et il remarqua qu'où la rouille avait été plus ou moins bien enlevée, l'impression était plus forte ou plus faible ; et le prince, ayant un esprit ingénieux et observateur, imagina d'appliquer cela à la gravure. Il pensa que si l'on rendait la

planche à graver raboteuse et inégale, comme la rouille avait rendu le fusil, puis, qu'on adoucît et qu'on grattât les inégalités, plus ou moins pour les clairs, comme je l'ai déjà décrit, cela pourrait très-bien réussir : il l'essaya, et y parvint. C'est lui qui a exécuté, de ses propres mains, la première gravure à la manière noire ; je me le rappelle, car j'ai songé bien des fois au plaisir que la réussite avait dû lui causer. »

— « Oh ! je me souviens aussi d'une autre chose intéressante, » s'écria Lucie, « que tu m'as racontée, mon frère. Tu sais, quand le prince soupçonna son domestique de lui avoir volé son instrument, et qu'il apprit qu'il s'était trompé ; et la générosité avec laquelle il lui donna à la fin.... j'oublie quoi.... »

Hensi expliqua, pour Lucie, qu'un graveur, qui vivait à la même époque que le prince Rupert, découvrit, par ses seules recherches, cette nouvelle manière de graver, qui avait été tenue très-secrète. Ce graveur fit quelques essais, et exécuta des gravures à mezzo-tinto. Le prince Rupert en ayant vu une par hasard, soupçonna d'abord son domestique de lui avoir enlevé secrètement son outil à préparer le cuivre, et de l'avoir montré ou prêté au graveur : mais ce dernier

prouva au prince Rupert que ses soupçons étaient injustes, en lui faisant voir l'instrument dont il se servait: c'était une *lime;* tandis que celui du prince était un *cylindre* à petites rainures. Quand le prince Rupert fut tout-à-fait convaincu qu'il n'y avait eu aucune supercherie, et que son domestique ne l'avait point trahi, il lui fit généreusement don de son secret et de son cylindre. »

Quelques-unes des gravures que renfermait le portefeuille étaient coloriées. Il y en avait une série représentant les jolis et bizarres costumes des paysannes des divers cantons de la Suisse. Tandis que Lucie s'amusait à regarder leurs petits chapeaux de paille, mis sur un côté de la tête, et leurs longues queues tressées, et leurs bonnets avec des ailes de papillons en crin, Henri prenait autant de plaisir à examiner les gravures que sir Rupert montrait à M. Wilson: c'étaient des cathédrales gothiques et quelques vues des Beautés Architecturales de l'Angleterre, par Britton. De temps en temps sir Rupert se tournait avec bonté vers Henri, et s'arrêtait, au milieu d'un discours, pour lui dire les noms et l'usage des différentes parties des édifices, et pour lui expliquer graduellement un peu plus de ce qui regardait les différens styles d'architecture

qui ont dominé en Angleterre à diverses époques.

L'heure de se coucher vint trop tôt.

« Comme toujours, » dit Lucie, « quand nous sommes occupés et contens. »

Lady Digby lui mit dans la main une petite lampe, si jolie, qu'elle eût consolé du malheur de s'aller coucher, tout enfant de l'âge de Lucie. La petite flamme, semblable au feu d'un ver luisant, brillait au milieu d'un globe de verre qui l'abritait si bien, qu'il n'y avait pas de risque que le vent la soufflât; et l'huile, retenue dans un réservoir invisible, ne pouvait tacher ni les robes, ni les tapis, ni les parquets, même quand la lampe était confiée aux étourdis qui courent, ou aux endormis qui penchent leur chandelier en marchant. L'élevant et la faisant tournoyer au-dessus de sa tête, le long du chemin, Lucie mit plus d'une fois à l'épreuve toutes ces bonnes qualités; et Henri ne fit qu'un souhait, c'est que ce fût une lampe à gaz au lieu d'une lampe à huile. « Il espérait bien, » dit-il, « voir un jour ou l'autre une lampe à gaz portative. »

CHAPITRE XIV.

Le Laboratoire; les Gouttes du prince Rupert; l'Expérience; Explication; Conjectures; Erreurs accréditées dans les Sciences.

Après déjeûner, quand chacun eut reçu son courrier, lu ses lettres, et discuté sur les gazettes, sir Rupert rappela à Henri et à Lucie la promesse qu'il leur avait faite de leur montrer des gouttes du prince Rupert; et il vit, dans leurs yeux, avec quelle impatience ils en attendaient l'accomplissement.

« Suivez-moi donc, » dit-il; « je vais vous mener à mon laboratoire. »

Ils descendirent l'escalier, traversèrent le vestibule, et entrèrent dans la cour, où sir Rupert, tournant à droite, s'arrêta devant la porte de fer.

« Ainsi ce n'est que la porte du laboratoire, après tout! » s'écria Lucie, quand il l'ouvrit. « Tu avais bien raison, Henri,

de me conseiller de ne pas tant me préoccuper l'esprit de l'attente de quelque grand mystère : comme j'aurais été attrapée ! rien que la porte du laboratoire !.. Et pourquoi donc est-elle en fer? Et pourquoi, monsieur, nous aviez-vous recommandé de ne pas l'ouvrir? »

Sir Rupert lui dit que cette porte avait été faite long-temps avant qu'il vînt au monde, et lorsque l'appartement servait peut-être de lieu de sûreté, pour y serrer des papiers ou de l'argent; on avait employé du fer au lieu de bois pour le fermer, parce qu'il offrait plus de résistance, et plus de sécurité en cas de feu. Quant à la défense qu'il leur avait faite de l'ouvrir, c'était parce qu'il y avait dans son laboratoire des choses qui pouvaient être dangereuses, si on les touchait sans précaution.

En entrant dans la pièce, Lucie eut grand soin de ne toucher à rien, et regarda avec respect autour d'elle.

Sir Rupert sortit d'un tiroir une des fameuses gouttes que les enfans venaient voir. C'était un petit morceau de verre solide, verdâtre comme du verre de bouteille, de la grosseur d'une groseille à maquereau, à-peu-près de la forme d'une poire, avec une tige ou queue longue et délicate : la donnant à Lucie, il lui dit

de fermer la main, et de l'y tenir ferme; il cassa alors le bout de la petite queue de verre, et à l'instant Lucie entendit le bruit de quelque chose qui éclate, et elle éprouva une douleur très-vive, pareille à celle d'un pinson, comme elle le décrivit. Quand elle ouvrit la main, ce qu'elle fit en tressaillant, lors de l'explosion, elle laissa échapper d'innombrables petits morceaux de verre, aussi fins que du sable: c'était tout ce qui restait de la goutte, qui était ainsi réduite en poudre. Lucie parut tout étonnée de ce qui lui arrivait, et resta un moment muette de surprise. Henri pria son père, qui était venu les rejoindre, de leur expliquer ce phénomène.

« Il faut d'abord que vous sachiez comment se font ces gouttes, » dit M. Wilson; « c'est en laissant tomber dans de l'eau froide, du verre rouge en fusion, tel que vous en avez vu à la verrerie. »

—« Justement, papa; je me souviens, » reprit Lucie, « que pendant que nous étions là, j'ai vu un homme qui faisait goutter du verre fondu dans un baquet d'eau froide; mais je ne savais pas ce qu'il faisait, et je ne me doutais guères que c'étaient ces merveilleuses gouttes de Rupert. Qu'est-ce qu'on leur fait ensuite, papa? »

— « Rien, ma chère. Après qu'elles ont été subitement refroidies, de cette manière, en tombant dans l'eau froide, chaque goutte solide, ou bulle, garde la forme que vous lui voyez, avec sa queue mince et allongée, et elle a la propriété, comme tu viens d'en faire l'expérience, Lucie, de se briser et de se réduire en poudre, avec une légère explosion, quand on casse la queue tout d'un coup. »

— « Oui, quand on la casse *tout d'un coup,* » répéta sir Rupert, « comme le dit fort bien M. Wilson; car vous saurez, Henri, que la queue peut être limée doucement, sans que la goutte éclate. Un de mes amis en a fait l'expérience *. Il m'a assuré qu'il avait limé une de ces gouttes, et lui avait donné la forme d'un prisme, sans qu'aucune explosion ait eu lieu. »

— « Que c'est singulier! » dit Henri. « Quelle peut être la cause de cela? Pourquoi la bulle n'éclate-t-elle pas quand on en lime la queue lentement? et pourquoi se réduit-elle en poudre si l'on casse brusquement la tige? D'où vient qu'elle éclate du tout, sir Rupert? Voulez-vous nous en expliquer la raison? »

---

* Le docteur Brewster.

— « Je ne suis pas sûr de le *pouvoir*; mais je vais vous dire ce que je crois en être la cause, d'après les faits connus jusqu'à présent : quand une goutte de verre fondu tombe dans l'eau, la surface extérieure qui touche l'eau la première, se refroidit tout-à-coup, et s'endurcit avant que les parties intérieures aient eu aussi le temps de se refroidir. Vous savez, ou vous devez savoir, que le verre se contracte à mesure qu'il perd sa chaleur. Maintenant, je suppose, » continua sir Rupert, « que l'enveloppe extérieure de la goutte ne puisse pas se contracter, une fois qu'elle s'est endurcie; et que, comme les particules intérieures continuent à y adhérer, elles ne puissent non plus faire leur effet et se rapprocher. Etant ainsi tenues dans un état d'expansion, elles sont forcées de rester éloignées l'une de l'autre, et au-delà de leur distance naturelle; la mince enveloppe de dessus n'a, je présume, que juste assez de force pour les retenir dans cette situation. Henri, me comprenez-vous jusque ici? »

— « Je crois que oui, Monsieur. »

— « Alors, en brisant la queue de la bulle, » continua sir Rupert, « il est probable qu'on communique aux particules de verre une vibration qui les détache soudain de l'enveloppe extérieure;

et qui, en leur permettant de céder à leur attraction naturelle les unes vers les autres, produit l'explosion que vous entendez. Mais si, au lieu de casser la tige, on la lime doucement, aucune vibration subite n'ayant lieu, le verre reste intact. »

Sir Rupert fit une pause, et Lucie en profita pour le remercier avec beaucoup de vivacité. Elle lui dit qu'elle était enchantée de comprendre maintenant *tout ce qui avait rapport* à ces merveilleuses gouttes, et de connaître la cause de leur explosion.

Henri remercia aussi sir Rupert de son explication, mais ses remercicmens furent plus calmes et plus mesurés. Il avait l'air de n'être pas encore complètement satisfait, et de désirer en savoir davantage.

Sir Rupert sourit : « Je suis bien aise de voir, » dit-il, « que mon jeune ami n'accepte pas une explication sans y réfléchir. Peut-être ne vous ai-je pas bien fait comprendre ce que je voulais dire. »

— « Si, si, je crois que je vous comprends bien, monsieur, » reprit Henri. « Ce n'est pas là la difficulté. »

— « Qu'est-ce que c'est donc, Henri? dites-moi ce qui vous gêne. »

— « C'est que je ne sais pas comment vous êtes sûr que ce soit là la véritable explication. C'est à quoi je pensais, mon-

sieur, » répondit Henri, avec un peu de méfiance de lui-même, et cependant sans hésiter.

— « Je ne suis pas du tout certain d'avoir raison, » répliqua sir Rupert, d'un air bienveillant, et d'un ton de voix amical. « Rappelez-vous que j'ai commencé par vous dire que je n'étais pas sûr de pouvoir expliquer ce phénomène d'une manière satisfaisante, mais que je vous dirais ce que je *supposais* devoir en être la cause. »

— « Je me rappelle fort bien cela, monsieur; mais je croyais que vous aviez voulu dire, que vous n'étiez pas sûr que votre explication fût intelligible *pour moi*. »

— « J'entendais aussi, » reprit sir Rupert, « que je n'étais pas certain de son exactitude, et que je ne pouvais l'être, parce qu'elle n'a pas été prouvée par des expériences satisfaisantes. »

— « Je voudrais bien qu'on en fît de bonnes là-dessus, pour arriver à une certitude enfin, » dit Henri.

— « Je le souhaite aussi, et je suis bien aise que vous éprouviez le besoin de vous assurer toujours de la vérité par l'expérience; c'est la seule route certaine. Mais, Henri, nous avons traité là un sujet fort difficile; je vous conseille de le mettre à

part dans votre esprit, pour y réfléchir plus tard. Rappelez-vous clairement les faits, et faites ce que vous voudrez des suppositions. Dans quelques années, peut-être, cela vous reviendra à la mémoire, et vous pourrez alors y penser avec plus d'avantage qu'à présent. »

— « Oui, quand j'aurai plus d'instruction. Je veux le mettre à part dans mon esprit, comme vous me le conseillez. »

— « Mais j'espère que tu ne l'oublieras pas, » reprit Lucie, « comme je fais, quand je mets les choses à part dans ma mémoire, et que je me dis que j'y penserai une autre fois : je ne puis jamais les retrouver après. »

— « Il est probable que Henri ne l'oubliera pas si facilement, » dit M. Wilson ; « et d'ailleurs il ne pourra manquer de se le rappeler, quand il apprendra la chimie, et qu'il étudiera les phénomènes de la cristallisation. »

— « D'ailleurs, je m'en souviendrais, » interrompit Henri, « ne fût-ce que par tout le plaisir que j'ai eu au château de Digby. »

— « Une des grandes différences qui existent entre les enfans dont l'intelligence a été cultivée, et ceux qui n'ont jamais su ni observer, ni écouter, » dit

sir Rupert, en s'adressant à M. Wilson, « c'est qu'on peut, avec bien moins de peine, donner beaucoup plus de plaisir aux premiers qu'aux derniers. Les gouttes du prince Rupert n'auraient été pour la plupart des enfans qu'un amusement d'un moment, la surprise de la minute ; le bruit aurait causé un tressaillement, peut-être un éclat de rire, et la chose aurait fini là. »

Comme sir Rupert parlait, ses yeux rencontrèrent ceux de Lucie, qui rougit, et prit un air de confusion et d'embarras. Quand on lui demanda ce qu'elle avait, elle avoua qu'elle était honteuse d'avoir dit si vîte qu'elle comprenait tout ce qui avait rapport à ces gouttes; elle craignait que sir Rupert Digby ne l'eût trouvée bien vaniteuse : et elle s'était imaginé, lorsqu'il la regarda, que c'était à cela qu'il pensait.

Il la consola en l'assurant qu'il ne la croyait pas vaniteuse; mais qu'à la vérité, il avait jugé qu'elle allait un peu trop vîte, en supposant qu'elle comprenait tout, quand elle ne voyait qu'une partie. Il a été dit, avec raison, de vieux logiciens, qu'ils voient un peu, imaginent beaucoup, et sautent de suite à une conclusion. « Une jeune raisonneuse, comme Lucie, »

ajouta-t-il, « est donc excusable d'en faire autant, et il n'y a pas de quoi à rougir si fort ; mais elle fera bien cependant de tâcher de se corriger de ce penchant, et d'imiter la prudence de Henri. N'est-il pas étrange, » continua sir Rupert, en se tournant vers M. Wilson, « que les gens aient été si long-temps à découvrir la plus simple des vérités, c'est que tout notre savoir sur la nature doit être fondé sur l'expérience. »

— Quelle autre méthode prenaient-ils donc, Monsieur ? » demanda Lucie.

— « Ils devinaient, ou ils raisonnaient, sans faire d'expérience pour prouver s'ils avaient tort ou raison, » répliqua sir Rupert. « Ils posaient des règles ou maximes générales, qu'ils regardaient comme certaines, parce que dans un petit nombre de cas, elles s'étaient trouvées justes. »

— Ce devait être une mauvaise manière d'avancer, » dit Henri :

— « Oui ; quand vous lirez l'Histoire des Philosophes des vieux temps, des *Alchimistes* et des *Adeptes*, comme ils s'appelaient, vous verrez, Henri, quelle étrange science ils faisaient : et à quelles causes absurdes ils attribuaient ce qu'ils voyaient dans la chimie. Il y a mille

exemples de cela; mais dans ce moment, il ne m'en revient pas un à l'esprit pour vous le citer. »

— « Je crois que j'en connais un, » reprit Henri, « que mon père m'a conté quand nous en étions au baromètre : c'est qu'avant qu'on sût la raison qui fait monter l'eau dans une pompe, on avait coutume de dire que c'était parce que *la nature abhorrait le vide.* »

— « C'est un très-bon exemple, » dit sir Rupert; « et le mieux, ou le pis, c'est que les gens se contentèrent si bien de cette belle maxime, qu'ils ne pensèrent point à faire d'autres recherches : ils devinrent même si obstinés dans leur erreur, qu'ils voulurent à peine voir ou croire à la vérité, quand elle leur fut démontrée. Vous savez qu'on fut près de brûler Galilée, parce qu'il prouva que la terre était ronde, et non pas plate, et que le soleil, au lieu de tourner au-dessus de la terre, toutes les vingt-quatre heures, restait immobile, tandis que la terre tournait sur son axe. »

Henri se sentait fier et reconnaissant de la manière dont sir Rupert lui adressait la parole, et lui faisait prendre part à la conversation; mais ce qui lui plaisait surtout, c'était la franchise et la bonté

de ce digne ami de ses parens. Loin de témoigner du mécontentement de ce que Henri élevait des doutes sur l'explication qu'il venait de lui donner, il avait été le premier à reconnaître qu'elle n'était pas certaine, et qu'elle devait être soumise à l'épreuve de l'expérience.

CHAPITRE XV.

Le Tour; les Serpens Chinois; le Magicien et ses Poissons; le Serin; le nouvel Hygromètre Anglais de Daniel.

Il y avait une pièce à l'extrémité de la bibliothèque, que Henri et Lucie n'avaient pas encore visitée. C'était l'atelier de sir Rupert. Il les y conduisit et leur montra le tour dont il leur avait parlé, et dont il se servait souvent. Il fit cadeau à Lucie, d'une boîte d'ivoire, que son fils avait tournée pendant ses dernières vacances. Le couvercle était orné de cercles disposés en anneaux, enlacés les uns dans les autres, et renfermant des feuilles pointues, groupées l'une sur l'autre, en relief, d'une netteté et d'une délicatesse admirables. Il fit voir à Henri l'instrument ingénieux et simple avec lequel on exécutait ces ornemens, le *mandrin excentrique*. Il le vissa sur le tour, et expliqua non-seule-

ment le principe qui le faisait agir, mais la variété infinie de dessins et de combinaisons différentes qu'on pouvait obtenir, en changeant la distance des centres, ou la position de l'instrument. Il y avait un morceau d'ivoire sous l'outil, et quand sir Rupert mit le tour en mouvement, Henri fut étonné de la promptitude et de la précision avec lesquelles ces cercles se dessinaient, ainsi que de la régularité des ciselures, qui avaient toutes la même largeur et la même profondeur, sans que l'ouvrier eût la peine d'y penser.

Tandis que Henri essayait son adresse, et faisait au tour l'apprentissage de son pied et de sa main, Lucie le regardait et admirait la rapidité du cercle volant; mais, comme elle se baissait pour ramasser un copeau d'ivoire, roulé en ruban, qu'elle trouvait trop joli pour le laisser à terre, ses yeux se fixèrent sur ces mots *serpens chinois*, imprimés en grosses lettres sur un des tiroirs de l'établi.

« Oh! Monsieur, » dit-elle, « qu'est-ce que c'est donc que ces serpens chinois? Puis-je les regarder? »

— « Oui; vous pouvez ouvrir le tiroir, et vous donner le plaisir de les examiner. Vous pouvez même les prendre dans votre main, ils ne vous mordront pas. »

— « Me mordre! Oh, non! » répliqua-

t-elle, en souriant. « Je ne suis pas assez sotte pour en avoir peur. Je sais bien qu'ils ne sont pas vivans. »

Mais elle cessa de se vanter, et tout son courage s'évanouit, lorsqu'elle eut ouvert le tiroir, et qu'elle se mit à regarder dedans : elle tressaillit, se rejeta en arrière, et s'écria : « Ils remuent pourtant ! Tu as beau rire, Henri. Je t'assure que quand je me suis baissée, pour en voir un de plus près, il a dressé la tête, et m'a regardée. Tiens, vois ! en voilà un qui replie sa queue. Que c'est curieux ! je ne les touche pas ; je ne remue rien qui les touche. Voici mes mains : elles ne sont pas même près du tiroir, de sorte que je ne peux pas avoir lâché un ressort qui les ait mis en mouvement. Mais peut-être qu'on fait agir le ressort en ouvrant le tiroir. »

— « Non ; et cependant, ce n'est pas si mal deviné, » dit sir Rupert.

— « Pense encore, Lucie, » reprit Henri, « et tu finiras par trouver. »

— « D'abord, laisse-moi voir ce magicien, » dit-elle, en montrant du doigt une figure peinte, avec une longue barbe, un chapeau pointu, et une baguette, qu'elle apercevait à la dérobée sous les serpens, au fond du tiroir. « Puis-je le prendre, Monsieur, » demanda-t-elle, « peut-être m'apprendra-t-il quelque

chose? J'ai grande envie de le consulter.»

— « Faites comme il vous plaira, mais je crois qu'il vaudrait mieux consulter votre propre bon sens. »

— « Oui, oui, c'est bien ce que je ferai. Ce que j'ai dit du magicien n'était que pour rire; je voudrais seulement le regarder de suite, parce qu'une fois que j'aurai satisfait ma curiosité là-dessus, je pourrai mieux penser aux serpens. »

Comme elle parlait, elle avança la main avec précaution pour arriver au fond du tiroir, et s'emparer du magicien; mais dès qu'elle les toucha, les serpens dressèrent tous la tête ou la queue, et elle retira précipitamment sa main.

« Je crains de faire quelque malheur,» dit-elle.

— « Non, ma chère, » reprit sir Rupert, en souriant, « vous ne leur ferez aucun mal, et ils ne vous en feront point. Il n'y a pas de danger. »

— « De danger! oh, non, je sais cela; mais peut-être que Henri aura la bonté de le prendre pour moi. »

Henri plongea bravement sa main au beau milieu des reptiles, et en tira le magicien. « Tiens, le voilà; mais à quoi veux-tu qu'il te serve? »

— « Ce n'est plus qu'une figure coloriée, appliquée sur une boîte en carton, à

présent que je le vois au grand jour, » dit Lucie. « Puis-je ouvrir la boîte, Monsieur? je crois qu'il y a quelque chose dedans. »

Sir Rupert fit un signe d'assentiment; elle l'ouvrit, et y trouva un papier jaune sur lequel était ce qu'elle appela des hiéroglyphes; il enveloppait un certain nombre de petits poissons, plus longs du double que les petits poissons en nacre de perle, dont on se sert comme fiches aux tables de jeu; ceux-ci n'étaient point de nacre, mais d'une substance très-mince, aussi mince que du papier huilé, ou de la baudruche *, et à-peu-près de la même couleur. Comme Lucie les examinait attentivement, pour voir de quoi ils étaient faits, ils commencèrent à remuer.

Sir Rupert en prit un par la queue, et priant Lucie de tendre la main, il l'y posa à plat. Il resta d'abord immobile, puis au bout de quelques secondes, il commença à s'agiter, et à mouvoir la tête et la queue.

« Tout comme le serpent, » dit Lucie; « mais comment et pourquoi remuent-ils, c'est ce que je ne puis concevoir; car, en-

* Pellicule de boyau de bœuf, très-mince, dont les batteurs d'or se servent pour réduire l'or en feuilles : on en fait aussi des ballons.

fin, il n'y a pas dans l'intérieur la place d'un ressort, ou d'une mécanique quelconque, n'est-ce pas, Henri? il n'y a pas de double peau : il est tout-à-fait transparent ; je vois au travers de son corps, et il n'y a rien du tout dedans. Comme il se tortille ! Mais que dit le magicien ? quel rapport a-t-il avec le petit poisson ? Laisse-moi regarder le papier, et essayer si je puis le lire. Ce n'est pas de l'anglais : *Copenhague..... Copenhague!* Ah ! c'est du danois, sans doute ? »

— « Oui : ce sorcier et ses poissons m'ont été apportés de Copenhague par un officier, long-temps avant qu'ils fussent devenus communs en Angleterre ; et nous nous sommes fort amusés, grâce à eux, à deviner les caractères, et à prédire la bonne aventure, ou plutôt à mettre à l'épreuve l'humeur et l'intelligence de ceux qui consultaient le magicien, et qui prenaient ses poissons dans leurs mains. Voilà une traduction anglaise de son prospectus, si vous voulez le lire, Lucie. »

Lucie lut, et apprit que le magicien promettait de deviner les penchans, les tempéramens, et de prédire les aventures de tout le monde, tant petits que grands, hommes, femmes et enfans, avec la seule aide de ses poissons. Muets, mais non immobiles, leurs mouvemens parlaient une

langue, qui, comme il s'en vantait, n'était ni aussi sujette à l'erreur, ni aussi trompeuse que celle des hommes ; il voulait bien condescendre à interpréter leur langage, sur quelques points généraux, pour l'avantage de tous ceux qui le consultaient, et qui achetaient sa pancarte hiéroglyphique. Vis-à-vis des hiéroglyphes, étaient les interprétations des différens mouvemens de la queue, de la tête et du corps des poissons ; ainsi que l'explication de ce que présageait leur immobilité.

« A présent, je comprends la chose, » dit Lucie, « essayons-en nous-mêmes. A toi, Henri. »

Elle mit un des poissons, à plat, sur la paume de la main de son frère, et observant ses mouvemens qui étaient vifs et subits, et sa queue qui s'agitait en tous sens, elle consulta la pancarte, et trouva que Henri était d'un tempérament sanguin et violent, et qu'il serait heureux en guerre.

« Ce n'est pas vrai, je puis bien en répondre, » s'écria Lucie, « du moins pour ce qui est du tempérament violent et sanguin. A présent, c'est à *mon* tour. »

« Tempérament atrabilaire et mélancolique ; menacé de mourir de chagrin et de tristesse, si le mal n'est pris à temps. »

Lucie laissa tomber le poisson en écla-

tant de rire, et s'écria, « quelle bêtise ! »

Le poisson tomba dans l'eau qu'on gardait dans l'atelier, pour mouiller la meule. L'accès de rire passé, elle dit qu'il était enfin dans son élément. Cependant il ne semblait pas s'y plaire ; sa tête et sa queue se recourbaient et se rejoignaient en l'air, et il ne touchait l'eau qu'à peine, et du milieu du corps, comme s'il eût craint d'y entrer.

« Enfonce-le tout-à-fait, » dit Henri, « tu verras ce qui arrivera. »

Lucie le poussa dans l'eau, mais non sans qu'il se débattît ; pourtant lorsqu'il y fut tout-à-fait, bon gré, mal gré, comme elle dit, il cessa de s'agiter, et resta parfaitement tranquille.

« A présent, nous n'avons qu'à le retirer, et à le sécher, » dit Henri, « et tu verras encore autre chose. »

Henri essuya un des côtés du petit poisson, et l'étendit au soleil.

« Oh ! la pauvre petite bête ! » s'écria Lucie ; « il est aussi mal à l'aise qu'un poisson hors de l'eau, comme dit le proverbe ; il ne fait que se tortiller ! Je vais jeter quelques gouttes d'eau sur lui. »

— « Attends, attends, laisse-moi l'essuyer tout-à-fait : ce sera aussi bien, tu verras, » dit Henri ; « il se tiendra tranquille alors, quoique hors de l'eau. »

— « Hé bien, essaie...... En effet, le voilà sage à présent, et aussi immobile que s'il était mort. »

Mais comme elle se baissait pour le voir de plus près, il parut se ranimer, et remua de nouveau.

« Comme s'il sentait ma respiration, » s'écria Lucie ; « oh ! Henri, je vois ce que c'est à présent,..... je sais tout. »

Henri sourit.

« Vous avez deviné, » dit sir Rupert.

— « Et tu le savais tout le temps, toi Henri. J'étais bien bête de ne pas y penser d'abord. »

— « Tu y aurais pensé, ma chère, si tu n'avais pas eu la tête si remplie du magicien. »

— « Mais pourtant, je ne sais pas encore tout, » dit Lucie ; « je suppose que les mouvemens de ce poisson dépendent des changemens de l'humide au sec ; et qu'il se roule et se déroule comme nos cheveux, et par la même raison. Je n'ai pas oublié, Henri, tout ce que vous m'avez expliqué, papa et toi, sur la cause qui fait défriser mes cheveux, quand un côté est mouillé et l'autre sec ; quand les pores sont remplis d'humidité en dehors de la boucle, et pas en dedans. Je comprends que c'est ce qui est arrivé au poisson, quand tu l'as séché d'un côté, et que tu as laissé

l'autre humide. Mais je ne puis pas encore deviner de quoi il est fait. »

— « Pense à quelques-unes des substances dont tu sais qu'on se sert pour faire des hygromètres. »

— « Oh! je me rappelle bien le vieux hygromètre de baleine. Tu ris, mon frère. C'est de la baleine: mais je n'en avais jamais vu de si mince. »

— « C'est très-probable. Il faut que tu saches qu'on peut gratter la baleine, jusqu'à ce qu'elle devienne très-mince; aussi mince que celle-ci »

— « C'est donc réellement de la baleine! et je pourrai faire un poisson pareil à celui-là, » dit Lucie. « Si ma tête n'avait pas été si occupée de ce vilain sorcier, j'aurais pu voir tout ce que tu as observé, Henri, et alors je l'aurais deviné plus vîte. »

— « Je parierais qu'à présent vous découvrirez de quoi sont faits les serpens chinois, » reprit sir Rupert.

— « Ce sont aussi des hygromètres, à ce que je suppose? hein, Henri; en quoi sont-ils donc? Le sais-tu? »

— « Je n'en suis pas sûr, mais je crois qu'oui. »

— « Vous y êtes, » dit sir Rupert, en suivant de l'œil le regard de Henri. Lucie

se retourna, et regarda aussi, et cependant elle ne vit rien, comme elle le dit, que beaucoup de poussière sous l'établi; «et une boîte pleine de vieille ferraille, de morceaux de cuivre, et de cent autres choses, » continua-t-elle, en s'avançant pour la visiter.

— « Tu ferais mieux de t'arrêter, et de réfléchir, au lieu d'aller voir cette boîte,» dit Henri; « regarde encore les serpens, et cherche à quoi ils ressemblent. Rappelle-toi toutes les substances que tu sais pouvoir faire de bons hygromètres, puis considère laquelle se rapproche le plus de ces serpens. »

— « De l'ivoire! » s'écria Lucie; « je me rappelle que tu m'as dit que l'ivoire a beaucoup de pores, et qu'on peut en faire de bons hygromètres. Il faut que cela en soit. Et à présent je sais ce que tu as regardé; c'est ce copeau d'ivoire roulé, qui est là par terre. »

Sir Rupert, après avoir causé avec Henri, de divers hygromètres, lui demanda s'il avait jamais vu celui de Daniel; et lorsque Henri lui répondit que non, sir Rupert s'écria : « Que ceux qui sont curieux d'en savoir davantage sur les hygromètres, me suivent dans mon laboratoire. »

Henri le suivit à l'instant, mais Lucie

n'en fit rien : elle avait assez des hygromètres, et elle préféra s'aller amuser avec un serin, qu'elle voyait dans sa cage, à la fenêtre de la chambre de la femme de charge, de l'autre côté de la cour, vis-à-vis du laboratoire. Cet oiseau savait, à ce que lui dit la femme de charge, tirer de l'eau dans un petit seau, toutes les fois qu'il avait soif. Elle vit le seau : il était de la grandeur d'un dé, suspendu par une chaîne délicate en dehors d'un petit balcon saillant, comme celui qui sert à mettre le mil dans l'intérieur de la cage ; le bout de la chaîne était attaché à la patte de l'oiseau, et le seau était dans un petit réservoir. La femme de charge expliqua à Lucie que pour tirer de l'eau, le serin prenait la chaîne avec son bec, et plaçait sa petite patte sur chaque portion de la chaîne, à mesure qu'elle montait, jusqu'à ce que le seau fût arrivé à la hauteur de la petite fenêtre par laquelle il pouvait boire.

Il était évident que ce travail lui répugnait, et qu'il ne se décidait à vaquer à cette occupation, que lorsque la soif l'y forçait. Malheureusement pour Lucie, au moment où elle arrivait, il venait de tirer son seau plein, et après s'être désaltéré, il chantait à perdre haleine, d'une voix haute et perçante, comme s'il se fût réjoui

d'être débarrassé de tout souci et de toute inquiétude. Lucie attendit avec patience. La femme de charge et elle épuisèrent en vain toutes leurs exhortations, toutes les épithètes flatteuses de la langue, et jusqu'au cornet de millet. Le serin prit toutes les douceurs aussi vîte qu'on les lui offrait, et reçut tous les complimens, en bonne part, mais il ne les paya d'aucun retour; non pas qu'il ne comprît bien ce qu'on attendait de lui. Le fripon lorgnait le seau de côté, comme sa maîtresse l'élevait pour le lui montrer, puis il tournait brusquement le dos, à elle, ou au seau, et se remettait à siffler plus haut et plus fort qu'auparavant. Un grand quart-d'heure se passa de la sorte; et enfin, Lucie finit par y renoncer.

« Quelle petite créature obstinée et capricieuse! » s'écria-t-elle; et elle alla demander à lady Digby, si le travail de monter le seau faisait mal au serin.

Lady Digby ne croyait pas que cela lui fît mal, quoiqu'elle ne pût pas en être sûre. Mais elle s'expliquait la répugnance qu'il montrait à recommencer cette opération, en supposant qu'elle lui rappelait la peine qu'il avait eue à l'apprendre, et peut-être les mauvais traitemens qu'elle lui avait attirés. « On assure, » ajouta-t-elle, « que c'est presque toujours par des moyens

cruels qu'on parvient à enseigner ce tour et d'autres choses du même genre, aux pauvres oiseaux, quand ils sont tout jeunes.

« N'est-il pas bien heureux, Lucie, pour certains petits oiseaux, d'acquérir des talens et des connaissances, sans être chagrinés, ni tourmentés? »

Pendant ce temps, sir Rupert et Henri étaient arrivés dans le laboratoire. Sir Rupert dit : « Avant de vous montrer le nouvel hygromètre, Henri, je dois vous prévenir que dans tous les hygromètres, faits avec des substances végétales ou animales, et qui mesurent l'humidité de l'air par leur expansion ou leur contraction, il y a une grande source d'erreur : ils n'ont pas de point fixe, ou point de zéro, d'après lequel on puisse promptement les comparer ensemble. Le grand de Saussure, dont vous admirerez autant la franchise que les talens, prévit et signala ce défaut dans son propre hygromètre, fait avec un cheveu; et le célèbre Humboldt, qui employa également ce dernier, et l'hygromètre de baleine, se plaignit de n'avoir jamais pu faire accorder leurs résultats. Un autre philosophe traite tous les hygromètres ordinaires de simples jouets, et rien de plus. Mais sans aller plus loin, il vous suffira de savoir que par cette cause, tous ces instrumens ont été

trouvés insuffisans pour faire des observations précises sur l'atmosphère. Ils ont, en outre, plusieurs autres imperfections: deux cheveux n'ont pas exactement le même degré d'élasticité. L'expansion de la baleine est non-seulement irrégulière, mais très-lente. Le vent trouble les mouvemens de ces divers hygromètres, et avec le temps, la poussière et l'huile embarrassent et remplissent les pivots. »

— « Je vous remercie, Monsieur, » dit Henri, « de m'avoir expliqué les défauts des anciens hygromètres. »

— « Maintenant, passons au nouveau, » reprit sir Rupert. « Vous avez, sans doute, observé souvent cette apparence terne, ce voile de vapeur qui couvre l'extérieur d'un verre d'eau froide, quand on l'apporte dans une chambre chaude. Vous savez que cette vapeur est produite par la condensation des *parties humides* contenues dans l'*air:* ce fut cette circonstance qui fit naître d'abord à M. Daniel, l'idée d'une nouvelle manière de mesurer le degré d'humidité répandue dans l'air, et la proportion dans laquelle elle augmente ou diminue, selon les variations du temps. Aidé de quelques conseils, qu'il reconnaît avec candeur avoir reçus d'autres savans, dont les noms ne vous sont certainement pas inconnus (Dalton et Wollaston), il par-

vint à faire l'ingénieux instrument que je vais à présent vous montrer. »

Il plaça alors devant Henri un piédestal surmonté d'une colonne en cuivre, de cinq à six pouces de hauteur. A la colonne était fixé un petit thermomètre, et au haut était suspendu un tube de verre, dont chaque bout recourbé se terminait en une boule, ou globe de verre mince. Un de ces globes était recouvert de mousseline, et l'autre contenait un thermomètre très-petit et très-délicat, dont la boule était en partie plongée dans l'éther.

« La première chose à vous expliquer, Henri, » dit sir Rupert, « est le but de ces deux thermomètres. Celui qui est à l'extérieur sur la colonne indique la température de l'air, tandis que celui de l'intérieur marque la température de l'éther, et par conséquent celle du globe de verre qui le contient.

« Maintenant, plaçons-le à cette fenêtre ouverte; et quand je mouillerai l'enveloppe en mousseline de la boule vide, avec deux ou trois gouttes d'éther, vous observerez ce qui aura lieu sur l'autre boule. »

C'était par un jour très-sec; et après que sir Rupert eut fait tomber de l'éther, à deux ou trois reprises, sur la mousseline, Henri dit qu'il voyait une légère vapeur

formant comme un anneau autour de la boule découverte.

« *Maintenant*, Henri, » dit sir Rupert, « prenez note de la hauteur des deux thermomètres.

« Vous savez, » continua-t-il, « qu'une évaporation rapide produit le froid; et que l'éther s'évapore plus rapidement qu'aucun autre fluide. »

Henri était à-peu-près au fait de cela, et cependant il fut surpris du froid instantané que lui causa une goutte d'éther que sir Rupert lui fit tomber sur le revers de la main.

« Quand j'ai mouillé la mousseline avec de l'éther, » dit sir Rupert, « le verre de dessous s'est à l'instant refroidi, et la condensation de la vapeur intérieure, a communiqué graduellement le froid à l'autre boule. Le degré de ce froid est indiqué par le thermomètre intérieur, et la *différence* entre cette température et celle de l'air extérieur, au moment où la vapeur est déposée sur le verre, est la mesure que nous cherchons de l'humidité suspendue dans l'atmosphère. »

— « Je suppose donc, Monsieur, » reprit Henri, « que plus l'air est sec, plus grande est la différence entre les deux thermomètres: or la différence actuelle est de quinze degrés. »

— « Vous avez raison, Henri ; et je vais essayer de vous expliquer comment et pourquoi. Quand l'eau s'est évaporée de la surface de la terre, elle ne peut être soutenue dans l'atmosphère que par l'influence de la chaleur. Donc, une diminution de chaleur condense une partie de cette vapeur humide ; et quand il y a une grande quantité d'humidité dans l'air, un très-petit degré de froid en plus la précipite en forme de pluie ou de rosée. Si tel eût été le cas pendant notre expérience, ou en d'autres termes, s'il eût été près de pleuvoir, vous eussiez vu la vapeur humide suivre à l'instant même l'application de l'éther sur la boule couverte. Au contraire, quand l'air est très-sec, il faut une augmentation considérable de froid pour en séparer l'humidité, comme vous avez vu que cela est arrivé aujourd'hui; le thermomètre intérieur ayant descendu de quinze degrés, avant que la vapeur ait déposé sur la boule. »

— « Tout ce que nous avons donc à faire, » dit Henri, « est d'observer quel degré additionnel de froid est nécessaire pour convertir la vapeur en eau ; et c'est ce qui est indiqué par la différence des deux thermomètres, quand l'anneau de rosée se forme. »

— « Ce degré de froid, » reprit sir

Rupert, » se nomme le *point de déposition*, ou le *point de rosée* * ; et cet hygromètre le marque avec une grande précision. Cependant, comme instrument d'un usage habituel et journalier, je crois qu'il a un inconvénient ; le devinez-vous, Henri ? »

Après quelques momens de réflexion, Henri répondit : « c'est certainement un inconvénient que d'être obligé de verser de l'éther de nouveau sur la boule, chaque fois qu'on veut faire une observation. »

— « C'est à quoi je pensais, » dit sir Rupert ; « mais de l'autre côté, cet ingénieux instrument ne se resserre, ni ne s'étend d'une manière inégale comme le cheveu ou la baleine ; il n'y a pas à craindre que ses pivots soient arrêtés par la poussière, et ses résultats sont certains : aussi certains, et aussi aisés à comparer, que les résultats du thermomètre. »

Après cette explication, dont Henri fut très-reconnaissant, sir Rupert lui conseilla de lire la description de l'instrument faite par l'inventeur lui-même, dans le Journal des Sciences, n° 16 **.

---

* The *point of deposition*, or the *dew-point.*

** *The quarterly Journal of Science*, n° 16.

« A présent, » dit sir Rupert, « il nous faut, s'il vous plaît, profiter de ce beau jour, pour prendre de l'exercice, et nous amuser. Rappelez-vous que l'arc ne doit pas être toujours tendu. A propos, nous avons ici des arcs et des flèches, et voilà une petite arbalète, dont Edouard se servait quand il avait votre âge, et qui conviendra parfaitement à votre sœur Lucie. Appelez-la, et amenez-la avec vous au boulingrin. Je vais faire placer le but. »

CHAPITRE XVI.

La Salle d'Armes; l'Arbalète; les Armures; les Armes à Feu.

« Une heure et demie ! » s'écria Lucie; « est-il possible qu'il y ait déjà une heure et demie que nous sommes ici, sur ce boulingrin ? »

— « Il y a exactement une heure et trente minutes que j'ai fixé une flèche à cet arc, et que je te l'ai remis dans les mains, » dit Henri; « car j'ai regardé le cadran, juste comme je revenais à ma place. »

— « Nous nous sommes tant amusés ! j'ai été si heureuse ! » dit Lucie, en étendant le bras pour se délasser.

— « Mais à présent tu as l'air un peu fatiguée de ton bonheur, » reprit son père, « et je te conseille de t'arrêter avant que le plaisir se change en peine. »

— « Oh ! je n'ai que le bras de fatigué,

papa ; je ne suis pas du tout lasse. Cependant, je crois que nous en avons assez pour aujourd'hui ; nous pourrons recommencer demain, s'il fait aussi beau temps. »

— « Eh bien, revenez à la maison avec moi, » dit sir Rupert, « ce chemin-ci mène à la plus vieille partie du château. Je vous ouvrirai la salle d'armes, où il fait frais, et où vous pourrez vous reposer; et peut-être y trouverez-vous de quoi à vous amuser, en examinant les arcs et les flèches des anciens temps. »

Ils le suivirent avec joie, et il les introduisit dans une grande pièce du rez-de-chaussée qui servait d'arsenal, et où étaient réunies toutes sortes d'armes curieuses. Il leur montra d'abord un arc et des flèches qui étaient dans le château de temps immémorial, les traditions de famille ne disaient pas depuis quand ; mais ce devait être au moins du temps des Henris et des Edouards de la Grande-Bretagne ; alors que florissaient les habiles archers, et que les arcs et les flèches n'étaient pas, comme de nos jours, des objets d'amusement, à l'usage des dames et des messieurs pour remporter des prix dans les réunions et les fêtes champêtres, mais des armes redoutées et employées sérieusement dans les batailles et les siéges. Sir Rupert se disposait à faire voir à Henri une des arbalètes

qui étaient en si haute renommée parmi nos ancêtres ; mais l'attention de Lucie était captivée tout entière par un arc indien, et il le décrocha pour le lui montrer. Il était tout couvert d'anneaux, ou courroies de cuir séché, qui avaient été mises une à une sur l'arc, en commémoration de chaque victoire qu'avait remportée le guerrier sauvage auquel cette arme appartenait. Auprès de cet arc indien, il y en avait un autre qu'on disait avoir été apporté du Mexique, à l'époque où ses pauvres habitans, ou plutôt, malheureusement pour eux, ses trop riches habitans, avaient été conquis par l'avare et cruel Pizarre ; alors que leurs arcs et leurs flèches les défendirent si mal des armes à feu des Espagnols. Henri et Lucie s'attendrirent sur le sort des innocens Mexicains, et souhaitèrent qu'ils eussent connu et employé l'invention des armes à feu, pour leur juste défense.

Sir Rupert revint ensuite à l'arbalète, et en expliqua la construction à Henri, et la manière dont on s'en servait. La poignée était de bois, incrustée d'os, et ornée de glands ; mais l'arc était d'acier, et si roide que tous les efforts de Henri purent à peine le faire courber. Sir Rupert lui dit que personne n'aurait assez de force pour remettre la corde à sa place, sans le se-

cours d'une mécanique, et il l'engagea à examiner l'arc avec soin. Henri remarqua un long levier en fer, dont le bout tournait sur une cheville placée au milieu de la poignée. A ce levier, était attaché un petit bras à charnière, terminé par une espèce de fourchette ou crochet, qui semblait inviter la corde; il fit glisser celle-ci sur le crochet, et tournant par en bas l'extrémité du levier jusques au bout de la poignée, il parvint aisément à tendre l'arc. Sir Rupert leur fit voir ensuite la détente, ou *serpentin*, comme on la nommait autrefois, qui relâchait la corde, et lançait au loin la flèche ou la balle.

Henri fut surpris de lui entendre parler de balles; et son étonnement augmenta quand on lui apprit qu'on se servait de l'arc pour en lancer de pierres et de plomb. Sir Rupert leur montra aussi différentes sortes de darts et de flèches, entre autres, une qu'on nommait *quarrel;* il leur expliqua que ce nom était dérivé du vieux mot français *carreau*, qu'on lui avait donné à cause de sa tête *carrée* en fer. Sir Rupert ajouta que les arbalètes et les carreaux étaient fort en usage sous le règne de Henri II. Ils lui furent d'un grand secours dans ses guerres contre l'Irlande, et l'aidèrent à vaincre les Irlandais, qui ne possédaient point d'armes pareilles.

Cette salle renfermait aussi plusieurs instrumens guerriers, et plusieurs armures telles qu'en portaient les anciens habitans de l'Angleterre. Sir Rupert montra à Henri, le *heaume,* la *visière* et la *lance;* et lui expliqua comment la lance était en *arrêt,* lorsque le guerrier était à cheval. Il lui fit regarder en détail toutes les parties de l'armure complète d'un chevalier, espèce de prison de fer dans laquelle il s'emboîtait ainsi que son cheval, de sorte que tant que l'homme et le coursier pouvaient se tenir réunis, ils étaient presque invulnérables; à moins que la lance ne fût arrachée de la main du guerrier, ou qu'on ne le forçât à vider les étriers. Le poids du cavalier et du cheval était d'une haute importance; car plus il était grand, plus le choc était terrible, quand ils allaient à la rencontre d'un adversaire, cheval contre cheval, et homme contre homme. Henri et Lucie furent enchantés de connaître enfin par eux-mêmes le véritable aspect de toutes ces choses, qu'ils avaient vues si souvent citées dans l'Histoire, comme figurant, non-seulement dans les batailles, mais aussi dans les *joûtes* et *tournois* des anciens jours.

Lucie en jouissait doublement par le souvenir qu'ils éveillaient dans son esprit de plusieurs passages de poésie, et

par le plaisir qu'elle éprouvait toujours à rencontrer ce qui avait préoccupé et rempli son imagination.

Henri trouva aussi de quoi à satisfaire son goût pour les arts mécaniques, en étudiant l'étrange structure de l'ancienne cotte de mailles, ou *haubert*, formée de petits anneaux d'acier, enlacés ensemble, ou passés l'un dans l'autre, de la même manière que des bourses en acier ou en argent sont faites de nos jours.

Quand sa curiosité fut un peu calmée, sir Rupert le fit passer aux inventions plus récentes, qui ont rendu le « heaume et la maille enlacée du haubert » des préservatifs inutiles. Il lui montra quelques-uns des premiers essais grossiers, faits lors de la découverte des armes à feu : entre autres, *l'arquebuse*, ou long fusil, décrit par Froissard, qu'on appuyait sur un piquet pour tirer, et qui était surmonté d'une espèce d'abri pour garantir la mèche de l'humidité et du vent. Depuis cette imparfaite tentative, jusqu'aux fusils perfectionnés de notre temps par Manton et Forsyth, * il y a eu un grand nombre d'améliorations, que sir Rupert expliqua à Henri. Lucie, dont la curiosité était, non

* Les deux meilleurs armuriers de Londres.

seulement satisfaite, mais rassasiée, alla chercher de l'amusement, et une instruction plus intéressante pour elle, dans le jardin de la serre, avec sa mère et lady Digby. Sir Rupert, infatigable dans sa bonté, finit par trouver « Froissard » dans sa bibliothèque, et déploya devant Henri ces vieilles gravures si amusantes, où les batailles de Poictiers et de Cressy sont représentées avec tant de naïveté et de bonheur, quoiqu'en opposition avec toutes les règles de la perspective.

Après avoir parlé des merveilleux changemens que l'invention des armes à feu a produits dans le monde, et de l'étonnement que leur première apparition créa parmi les nations civilisées et sauvages, en Europe et en Amérique, sir Rupert raconta à Henri les détails qu'il venait de lire dans un voyage nouvellement publié, sur un peuple qui, tout récemment encore, a osé braver la puissance des armes à feu.

« Entre le Nil et le Désert, il y a, » dit sir Rupert, « une étroite langue de terre cultivée, qui, dans quelques endroits, n'a pas plus d'un demi-mille de large ; mais qui s'étend en longueur à plusieurs centaines de milles. Cette langue de terre était habitée par différentes tribus indépendantes, jusqu'à ce qu'il y a environ trois ou quatre ans, qu'un pacha turc,

un despote, nommé Méhémet-Ali*, résolut d'envoyer une grande armée, sous les ordres de son fils Ismaël, pour les soumettre. Ismaël avança sans résistance, jusqu'au territoire d'une tribu plus aguerrie, qui défia l'envahisseur, avec autant de courage que de patriotisme. « Il peut nous poursuivre jusqu'aux portes du monde; mais nous ne nous soumettrons jamais, » dirent-ils; ce fut la seule réponse que leur arrachèrent ses menaces. »

— « Le brave peuple ! » s'écria Henri : « j'espère bien qu'ils le repoussèrent, lui et toute son armée. »

— « On les entendait crier de leurs retranchemens, » continua sir Rupert : « vous pouvez marcher contre nous du Nord, de l'Orient et de l'Occident; mais nous ne nous soumettrons jamais. » Ils savaient que le pacha avait des armes à feu, ils n'en avaient point; mais ils s'en fiaient à leurs arcs, à leurs boucliers, aux moyens de défense auxquels ils avaient été accoutumés, et surtout à leur propre courage. Leurs boucliers d'hippopotame, ou de peau de crocodile, leur garantissaient la tête et la poitrine. Leurs armes étaient des flèches et des lances, et leurs sorciers

* Le pacha d'Egypte actuel.

leur assuraient que la magie rendrait leurs boucliers et leurs corps invulnérables aux balles.

« Ils sortirent bravement pour livrer bataille aux Turcs, et s'avancèrent d'abord avec courage; mais quand les volées de mousqueterie commencèrent à jouer, et qu'en dépit des promesses de leurs magiciens, ils virent tomber plusieurs de leurs compagnons tués ou blessés, une terreur panique les saisit, et ils s'enfuirent. Cependant, après cette première défaite, ils se retranchèrent dans leurs montagnes; leur courage se ranima, et ils poussèrent de nouveaux cris de vengeance et de défi, invitant le pacha « à venir les chercher s'il l'osait. »

« Mais Ismaël avait appris à craindre leur bravoure; il avait été déjà surpris une fois, et presque défait par les cavaliers noirs du Désert; et il résolut prudemment de les attaquer par un feu de mitraille et de bombes. Une de ces bombes tomba parmi les assiégés; et comme elle roulait et bondissait, ces pauvres gens simples et ignorans se rassemblèrent autour, et admirèrent ses mouvemens : mais lorsqu'elle éclata, et qu'elle sema l'épouvante et la destruction parmi eux, ils s'écrièrent : « Les mauvais esprits se sont armés contre nous, et ils sont trop puissans pour nous. »

La superstition, qui les avait d'abord enhardis, ne fit plus qu'augmenter leur désespoir : et, abandonnant leurs retraites et leurs retranchemens, ils s'enfuirent en désordre; leur patriotisme expirant avec leur liberté. Ils capitulèrent ensuite pour obtenir la vie : et se trouvèrent heureux de se réunir à l'armée du conquérant, comme ses soldats et ses esclaves. »

Au moment où sir Rupert termina son récit, Henri poussa un gémissement : « Etait-ce donc là, » dit-il, « la fin de ce glorieux défi : « vous pouvez nous poursuivre jusqu'aux portes du monde; mais nous ne nous soumettrons jamais ! »

— « Hélas oui, mon cher enfant, » reprit sir Rupert : « il n'est que trop vrai que le courage qui brave le danger dont il ne connaît ni la nature, ni l'étendue, ne peut produire de grands résultats, et succombe bien vîte devant les obstacles qu'il n'a pas su prévoir. L'expérience et le sang froid doivent diriger la valeur, qui devient presque toujours inutile et quelquefois nuisible, sans ces deux auxiliaires. »

CHAPITRE XVII.

La Serre ; l'Attrape-Mouches ; le Tillandsia ; Anecdotes sur cette Plante ; l'Aéride.

Les portes en glaces qui donnaient dans la serre à l'extrémité de la bibliothèque étaient restées entr'ouvertes, et Henri, dont l'attention n'était absorbée par rien d'intéressant, remarqua qu'il en sortait une odeur suave, comme celle du foin nouvellement fauché, ou plutôt comme celle de l'herbe qui communique au foin son agréable parfum (l'*anthoxanthum odoratum*), ou flouve odorante *. Cependant, une seconde bouffée d'air encore plus parfumée, décida la question : c'était évidemment la fleur favorite de lady Digby, l'héliotrope, que le vieux jardinier avait mul-

* Espèce de plante de la famille des graminées. Elle n'est pas rare en France.

tiplié à l'infini, et qu'il était parvenu, à force d'art, à faire fleurir en toute saison, de manière à en avoir toujours dans la serre. Henri entendit la voix de Lucie, et quoiqu'il ne fût pas grand amateur de serres chaudes, il alla retrouver sa sœur, à qui lady Digby montrait quelques plantes qui lui avaient été envoyées depuis peu de la Caroline Septentrionale, par une Américaine de ses amies. Il y en avait une, assez rare dans nos contrées, parce qu'elle est si délicate, que sans beaucoup de soins, elle ne peut survivre à un de nos hivers. Elle a quelque chose de la nature de la sensitive; l'intérieur de sa feuille est hérissé de poils épais et serrés, un peu roides comme des épines, ou comme plusieurs petites dents aiguës. Aussitôt que Lucie vit cette plante, elle prit une paille, et la promena le long de la division ou raie qui marque le milieu de la feuille; les deux côtés de la feuille se rapprochèrent de suite, et les poils se réunirent, de façon à retenir le brin de paille.

« Je vois que c'est bien la plante que je croyais, » dit Lucie. « L'attrape-mouches de Vénus; n'est-ce pas? »

— « Oui, le *dionœa muscipula* *, » re-

* Voyez les notes.

prit lady Digby;« en aviez-vous déjà vu ? »

Non ; Lucie n'en avait jamais vu, mais elle le connaissait, dit-elle, pour en avoir lu la description. Pendant ce temps, le jardinier avait attrapé une mouche, qu'il avait poursuivie le long des vitres, pendant près de dix minutes, car les mouches étaient rares et en petit nombre, à cause de la saison, et tenant par les deux ailes sa prisonnière qui se débattait vainement, il allait la poser sur une des feuilles, afin, disait-il, que la jeune demoiselle pût voir ce qui allait arriver, mais Lucie lui retint la main : elle savait ce qui arriverait, c'est que, dès que la mouche toucherait à la feuille, celle-ci se refermerait sur elle ; elle serait retenue comme dans une prison ; la glu qui suinte de tous les pores de la plante, la recouvrirait bientôt, et elle périrait ainsi. Le vieux jardinier consentit, à la prière de Lucie, à remettre la pauvre mouche en liberté ; et la jeune fille fit la remarque qu'il était d'autant plus inutile de faire cette expérience que la quantité de mouches mortes, encore attachées aux poils, montraient que la plante n'avait que trop bien exécuté son cruel office. « Mais je crois, vraiment, » ajouta-t-elle, « que les feuilles qui ont tué le plus de mouches, sont plus larges et plus vertes que les autres. »

Le jardinier répondit qu'il avait souvent observé la même chose ; et quoiqu'il y eût des gens qui disaient que ces feuilles s'engraissaient et se nourrissaient des mouches mortes, il croyait plus probable, pour sa part, que c'était parce que les feuilles les plus saines, et les plus vigoureuses, avaient plus de force pour se fermer, et retenir les mouches. « Mais, » ajouta-t-il, avec la prudence d'un philosophe, « je ne puis, tout de même, prendre sur moi de décider. »

Henri admira l'ingénieuse construction de ce singulier piége à mouches ; il dit qu'il lui rappelait quelque chose qu'il avait vu ailleurs; Lucie reprit, en souriant : « je sais ce que c'est, Henri, et au fait, tu as raison : tu veux parler d'une autre plante, d'une sorte d'*arum* *, qui sent comme un cheval mort. Il y a aussi une plante que maman m'a montrée, et qui retient les insectes; mais je ne puis me rappeler son grand nom latin. Je me souviens que papa m'avait prêté une loupe pour regarder les mouches mortes tom-

* Il n'y a pas en français de nom particulier pour cette espèce d'Arum. On nomme toutes les espèces du genre, *Pied-de-Veau.* Il serait mieux de dire, *Oreille-de-Veau*, à cause de la forme.

bées dans le fond de ses fleurs : les unes étaient prises par leur trompe, les autres par les jambes. Cette plante se nomme, je crois, l'*apocin gobe-mouches* *. N'était-ce pas à elle que tu pensais, Henri ? »

— « Non ; je ne songeais pas à une plante, mais à une machine, une espèce de piége, qui attrape les rats de la même manière que ceci attrape les mouches. »

Lucie fut un peu scandalisée de cette comparaison vulgaire. « L'attrape-mouches de Vénus, comparée à une ratière ! » Mais sur un appel que Henri fit à son père, celui-ci décida que le rapprochement était juste, du moins pour ce qui regardait la mécanique.

Le jardinier pensa que son tour était enfin venu de dire quelques mots à la louange de la force et de la santé de son dionæa. Il avait été apporté de la Caroline dans des mottes de sa terre natale, qui étaient encore dans une caisse qu'il leur montra. « Il y avait d'autres plantes avec » dit-il, « mais elles sont mortes : et je viderai la caisse, et jetterai les mottes aujourd'hui même ; car elles défigurent la serre. »

Henri trouva que ce serait dommage de

* Voyez les notes.

jeter cette terre ; il se rappelait d'avoir lu que lorsqu'on ouvrit les caisses de plantes que La Peyrouse avait envoyées en France, pendant son voyage autour du monde, on en trouva plusieurs dans lesquelles les plantes et les arbustes étaient morts, et cependant le jardinier n'en jeta pas la terre, mais la conserva au contraire soigneusement, parce qu'il eut l'idée qu'elle pouvait contenir les semences de quelques espèces de plantes inconnues en Europe ; ce qui, en effet, arriva.

Lady Digby, en apprenant cette circonstance, pria son jardinier de mettre la terre d'Amérique dans de petits pots, et de les placer dans une couche de terreau. « Si elle produit des plantes dignes de vous être offertes, Henri, » dit-elle, « vous les partagerez avec moi, et ce sera de toute justice, puisque je vous les devrai. »

— « Peut-être, ne saurez-vous pas ce que c'est que ça, mon jeune monsieur ? » reprit le jardinier, en ouvrant une petite boîte, et en mettant dans les mains de Henri un petit paquet qui lui parut être du crin noir.

— « Est-ce du crin ? » demanda-t-il.

— « Certainement, c'est du crin, » dit Lucie.

— « Non, Mademoiselle : non, mon jeune monsieur, ce n'en est pas ; quoique

je m'y sois trompé moi-même, en le déballant d'abord. »

Lucie en tira un brin; et après l'avoir touché et examiné, elle dit : « Mais c'est la même chose que du crin; c'est bouclé et élastique : cela y ressemble tant, que je puis à peine croire que ce n'en soit pas. »

— « Jamais ça n'a poussé sur le dos d'un cheval, Mamzelle, ni d'aucune autre bête. »

— « Est-ce du règne animal ou du règne végétal? » demanda Lucie.

Ce point fut bientôt éclairci par Henri, qui courut dans la bibliothèque en brûler un peu; il en mit les restes sous le nez de Lucie, et l'odeur l'eut promptement convaincue de ce que ses yeux n'avaient pu découvrir, c'est que ce n'était ni du crin, ni aucune espèce de substance animale. « C'est donc végétal. Qu'est-ce que ce peut être? »

— « Et que pensez-vous que soit cette autre chose-ci, Mamzelle? » dit le jardinier, en lui donnant un autre petit paquet qui, au dire de Henri, avait l'air d'une quantité de bouts de fil blanc réunis ensemble, comme il en avait vu dans la boutique d'un tailleur. Lucie convint que cela ressemblait à un écheveau de fil de ménage emmêlé; mais, en l'examinant de près, elle prononça comme plus ex-

perte en couture que Henri, que ce n'était certainement pas du fil. Elle remarqua dans ce que Henri avait tiré, et qu'il nommait une aiguillée, plusieurs petits filamens ou tiges courtes, au bout desquelles il y avait de petits nœuds, qui, après un mûr examen, lui parurent être évidemment les restes de très-petites fleurs. Elle décida donc sans appel que ce devait être une substance végétale. Mais elle fut surprise d'apprendre que ceci, et ce qu'elle avait d'abord pris pour du crin noir, n'étaient qu'une seule et même chose, seulement à deux différentes périodes.

« Si vous le désirez, » dit lady Digby, « je vous lirai les détails que me donne sur cette plante, l'amie qui me l'a envoyée d'Amérique. »

Elle retourna dans la bibliothèque pour chercher la lettre dans son pupitre à écrire; Henri et Lucie suivaient de l'œil tous ses mouvemens, tremblant de peur que la lettre ne se trouvât pas; enfin, elle l'aperçut au milieu d'une foule d'autres; elle la prit, et lut ce qui suit :

« Le feuillage des arbres de ce pays-ci (près de Wilmington, dans la Caroline Septentrionale) a, dans quelques situations, un aspect tout-à-fait singulier. Une sorte de longue mousse grise se suspend aux branches, et balancée par le vent, prête aux

arbres comme une longue chevelure blanche, qui a quelque chose de fantastique et de bizarre. Lorsqu'elle est dépouillée de son enveloppe extérieure, cette mousse ressemble beaucoup à du crin. On la recueille en grande quantité, et on l'enterre dans des endroits marécageux; quand l'écorce ou enveloppe extérieure est enlevée, on nettoie les fibres intérieures, on les fait sécher, et on en fait d'excellens matelas. »

La mère de Lucie remarqua qu'on dépouille le lin de son enveloppe extérieure par le même procédé, en le faisant rouir dans l'eau.

Lucie demanda si cette espèce de mousse de crin, comme elle l'appelait, avait un nom, si elle était connue en Angleterre, ou si c'était une nouvelle découverte. Sir Rupert Digby lui dit que quoiqu'il n'eût jamais vu avant d'*espèce* si extraordinairement fibreuse, il savait que le groupe ou genre de plantes auquel elle appartenait était bien connu de Linnée, qui lui avait donné un nom singulier, et par une circonstance assez remarquable.

« Oh! si vous vouliez nous dire la circonstance remarquable, Monsieur, » s'écria Lucie. « Je suis sûre qu'elle nous aiderait à retenir le nom. »

— « Volontiers, » dit sir Rupert;

« vous saurez donc que parmi les anciens botanistes de la Suède, il y avait un certain docteur qui, ayant fait dans sa jeunesse un voyage sur l'eau très-désagréable, et ayant couru des dangers pendant le trajet, pour aller d'Abo, où il demeurait, à Stockolm, fit le vœu, dès qu'il mit le pied sur la terre ferme, de ne jamais s'aventurer de nouveau sur la mer. Il tint sa promesse si scrupuleusement que lorsqu'il lui fallut retourner dans son pays, il fit plusieurs centaines de milles, pour éviter une traversée de quelques heures. Sa haine pour l'eau, et son amour pour le continent, devinrent une si grande manie qu'il renonça à son nom de famille pour prendre celui de *Tillands*, qui, en suédois, veut dire *sur terre*. Vous penserez peut-être, comme moi, que ce docteur avait fait un vœu téméraire, et que dans tout cela il ne montrait pas beaucoup de sens; mais un homme peut être faible dans certaines choses, et sage dans d'autres. Il était instruit et éclairé en botanique, et il fit un excellent catalogue de toutes les plantes sauvages qui se trouvaient dans les environs du lieu qu'il habitait; en l'honneur de quoi, ainsi que du nom bizarre qu'il avait adopté, Linnée donna le nom de *Tillandsia* à cette famille de plantes, qui se distingue aussi par sa haine

pour l'eau. Croyez-vous, Lucie, que vous puissiez maintenant vous rappeler le nom de Tillandsia? » *

— « Je le crois, c'est-à-dire, j'en suis sûre, » répliqua Lucie.

Sir Rupert continua à leur raconter qu'un des plus sévères censeurs de Linnée avait été si ravi de l'heureux choix de ce nom, qu'il avait déclaré, que ce seul fait lu. ferait pardonner mille défauts à ce savanti

La dame américaine, amie de lady Digby, lui avait envoyé plusieurs choses curieuses, en même temps que cet échantillon de mousse : « En voici, entr'autres, qui, je suis sûre, vous feront plaisir à voir, Lucie; ce sont des gousses de coton, à différens degrés de croissance et de maturité. Mon amie m'écrit qu'elles croissent sur un buisson qui a de deux à quatre pieds de hauteur, et dont les fleurs sont d'un jaune paille délicat. Je présume que vous en avez déjà vu gravées. »

— « Je crois que oui; mais, avant de refermer la boîte, madame, voulez-vous me permettre de regarder cette feuille verte... si toutefois c'est une feuille? »

— « Vous faites bien de dire *si*, » reprit lady Digby; « regardez bien... savez-vous à présent ce que c'est? »

---

* Voyez les notes.

— « Est-ce que ce serait la *feuille-rampante?* » demanda Lucie.

— « Non, ma chère enfant; cela ressemble beaucoup à la feuille rampante, ou *mantis strumaria;* mais c'est un insecte différent: en Amérique, les habitans de la campagne le nomment *Catydid,* à cause de son petit cri ou chant du soir, qui fait à l'oreille l'effet de la répétition continuelle de Catydid!.... Catydid! »

Lucie examina l'insecte plus attentivement. Il était à-peu-près de la grandeur d'une feuille de rose, d'un vert pâle comme l'intérieur d'une cosse de pois, et en apparence d'un tissu aussi uni; mais, en le regardant à travers une loupe, Lucie vit que ce qu'elle avait pris pour les veines d'une feuille, était les muscles ou les nervures des ailes; et, dans les espaces intermédiaires, qui, à l'œil nu, paraissaient parfaitement unis, elle découvrit d'innombrables petites pointes, en relief, comme dans la peau de chagrin.

« A présent, je distingue la tête de l'animal, à l'endroit qui me semblait être la tige de la feuille; je vois ses yeux, son nez, sa bouche! » s'écria Lucie. « Oh, je t'en prie, regarde donc, Henri! sa tête et sa figure sont comme la tête et la figure d'un cheval qu'on aurait habillé; regarde son petit œil rond, et ressortant comme

une boule; sa bouche ressemble à celle d'un cochon; et autour du cou il a une petite collerette d'un travail curieux, et qui se tient roide comme le collier de bois ou de cuir d'un cheval de charrette. Mais quelle est donc cette chose singulière qui est étendue au fond de la boite, avec ses jambes de cigogne, toutes vertes et toutes remplies de jointures? »

Avant qu'on eût pu répondre à sa question, ses regards errans se fixèrent avec ravissement et curiosité sur une plante suspendue au haut de la serre, et qui se balançait au moindre souffle de vent. Lucie demanda où étaient ses racines, comment on la cultivait, et si elle vivait d'air?

Lady Digby répondit qu'elle avait en effet la réputation de vivre d'air, comme l'indiquait son nom de *flos aëris*, ou l'*aéride*, et que probablement elle tirait sa nourriture de l'humidité de l'air. « Quoi qu'il en soit dans son pays natal, il est certain qu'ici elle pousse beaucoup mieux, si elle est plantée dans un peu de terre légère ou même dans de la mousse humide, que si elle est dans des pots: vous pouvez en juger, en la comparant avec les autres de même espèce qui s'enlacent autour de cette colonne, et qui sont toutes dans des caisses. Celle que vous voyez au-dessus de nous, est suspendue là

depuis quatre mois; elle exige alors une chaleur beaucoup plus grande, mais elle est tout-à-fait vivace. On l'arrose souvent, et je veux savoir par expérience combien de temps elle pourra vivre dans cette position. Si, ma chère Lucie, » continua lady Digby, « qui est si active et si obligeante, veut prendre la peine de monter dans la petite tourelle, derrière ma chambre, elle trouvera sur mon pupître, un livre, avec plusieurs marques en papier blanc. Quand elle me l'aura apporté, je vous en dirai plus long sur cette plante curieuse. »

Lucie disparut, et revint en un clin d'œil, tenant à la main la preuve de la fidélité et de la rapidité de sa mission.

« C'est le livre favori de mon fils Edouard et de moi : il a mis toutes ces marques pour mon instruction et mon édification. Je n'étais pas botaniste, mais lui et son petit volume m'ont fait aimer l'étude qui me paraît la plus intéressante et la plus raisonnable ; celle qui nous initie aux mystères de la structure utile et curieuse des plantes, et aux progrès de la végétation. J'aime encore ce livre pour une autre raison, » continua lady Digby, en se tournant vers madame Wilson, « qui me fait me réjouir de ce qu'il plaît aux jeunes gens : c'est que sans mettre aucune ostentation à prêcher des sentimens reli-

gieux, il les inspire réellement, et de la manière la plus complète et la plus vraie. Mais voici la description du *flos aëris*. Voulez-vous nous la lire haut, ma chère Lucie? Elle est très-courte. »

Lucie prit l'ouvrage et lut ce qui suit: « Il y a une espèce du genre *Epidendrum**, le *flos aëris*, originaire de l'Inde, qui mérite d'être distingué particulièrement. On nomme cette plante *aéride*, parce qu'elle croît et fleurit lorsqu'elle est suspendue en l'air. On assure qu'elle peut végéter des mois, et même des années, pendante au plafond d'une chambre. Le parfum de ses fleurs passe parmi les habitans du pays où elle naît, pour avoir une influence fortifiante et vivifiante. »

— « S'il m'en souvient bien, » reprit M. Wilson, « sir William Jones fait mention, dans une lettre écrite pendant son séjour dans l'Inde, de la singulière propriété qu'a cette plante de vivre suspendue à un toit en dedans des maisons, et d'y végéter pendant long-temps. Il dit qu'une aéride se balançait au-dessus de sa tête, dans le moment même où il écrivait; qu'il avait attaché ses branches sans racines aux solives du toit, et il parle avec délices de la délicieuse odeur de ses fleurs. »

---

* Les *Epidendrum* appartiennent à la famille des *Orchidées*.

— « A présent, » dit sir Rupert, « il me semble que c'est à mon tour à parler. J'ai été très-patient tant que les dames ont tenu le livre, souvent de trois mains à la fois. Peut-on savoir le nom de cet ouvrage favori, si toutefois il a un nom ; car, jusqu'à présent, je ne l'ai entendu appeler que *le livre*, ou ***mon livre favori;*** a-t-il un titre ? »

— « Oui certes, » répondit lady Digby, « et un titre qui sera renommé avec le temps, et qui n'usurpera pas sa réputation. Ce sont les « Dialogues sur la Botanique *. »

Cet ouvrage se traduit en français, et paraîtra incessamment.

CHAPITRE XVIII.

L'Alambic; la Distillation; Expérience; les Fleurs de Benjoin.

Le lendemain, après déjeûner, un exprès arriva de la part de la femme de charge pour annoncer à Lucie, que le serin commençait à tirer son seau. Elle descendit les escaliers en courant, et Henri la suivit.

Cette fois le rusé petit oiseau avait soif, et travaillait pour son propre intérêt, et de bonne volonté; aussi eut-il bientôt exécuté sa tâche, et gagné son dé plein d'eau. Lorsqu'il l'eut élevé à la hauteur convenable, il l'y maintint, en tenant la chaîne ferme sous une de ses pattes: il plongea le bec dans l'eau, secoua la tête, l'y replongea et se secoua de nouveau, à son grand plaisir, et à la vive satisfaction des spectateurs. Lorsqu'il eut pleinement étanché sa soif, il se mit en devoir de régaler

la société d'un petit air ; mais son chant, surtout quand la joie éclaircissait son gosier et lui prêtait une nouvelle énergie, était si haut et si perçant, que sa maîtresse jeta bientôt un mouchoir blanc sur sa cage pour le réduire au silence ;« afin, » disait-elle, « de pouvoir entendre parler d'autre personne que lui. »

Lady Digby, qui avait suivi Lucie pour voir son ami le serin exécuter ses petits exercices, confirma les espérances de la jeune fille, en lui assurant qu'on parvenait par des moyens doux à apprendre aux oiseaux, quand ils étaient petits, plusieurs des tours de force qu'on ne leur enseigne généralement qu'à force de souffrances. Elle raconta à Lucie, que, pendant un voyage à l'étranger, elle avait connu un maître de musique allemand, qui aimait beaucoup les oiseaux, et qui était très-habile à les élever; il avait instruit un bouvreuil qui, comme il s'en vantait, était le bouvreuil le plus savant et le plus accompli de toute l'Allemagne, quoique ces oiseaux soient en très-grand nombre dans ce pays, et qu'on s'y occupe beaucoup de leur éducation; et il n'avait jamais employé avec son élève d'aiguille à tricoter rougie au feu, ni aucun autre instrument de torture : il n'avait eu recours

qu'à des paroles d'encouragement, à des caresses, et quelquefois, il l'avouait, à un petit jeûne salutaire. Lady Digby se rappelait que ce judicieux précepteur d'oiseaux lui avait confié, qu'il donnait toujours ses leçons à l'heure tranquille de minuit, quand toute la maison était endormie, et que rien ne pouvait distraire l'attention de l'oiseau. Il lui jouait alors des airs sur le violon, quoique le bouvreuil y parût fort peu attentif, et n'essayât jamais de les répéter sur-le-champ; mais le lendemain, il s'exerçait seul, et finissait par chanter tout ce qu'il avait entendu la nuit.

L'attention de Lucie fut alors attirée par un panier de lavande, qu'une domestique apporta dans la chambre. La femme de charge se disposait à faire sa provision annuelle d'eau de lavande: l'alambic était prêt, et Lucie désirait voir distiller; mais Henri lui conseilla tout bas d'attendre, et d'assister plutôt à cette opération dans le laboratoire. Il s'approcha de la fenêtre qui donnait sur la cour, et remarqua que la porte de fer en face était ouverte, ce qui prouvait que sir Rupert était en bas. Lucie donna aussitôt le bras à Henri, et ils coururent dans le laboratoire retrouver sir Rupert et M. Wilson.

Heureusement pour Lucie, le premier

avait besoin, pour l'expérience qu'il allait faire, de se procurer de l'eau parfaitement pure; c'est-à-dire, tout-à-fait dégagée de tout mélange de terre, de sel ou d'autre substance; ce qui rendait nécessaire de la distiller. Ce procédé était fort simple, et tout-à fait à la portée de Lucie. Sir Rupert venait de préparer son *alambic*, appareil qu'on emploie ordinairement dans les distillations pour les opérations chimiques, et qui consiste en un vase de verre en forme de poire, dans lequel on met la liqueur qu'on veut distiller; une lampe placée au-dessous chauffe le fluide jusqu'à le faire bouillir, et la vapeur qui s'élève se condense dans le couvercle, qui est un chapiteau en verre de forme conique, avec un *bec*, ou tuyau qui descend en s'inclinant dans un autre vase, appelé le *récipient*.

« Les gouttes, » dit sir Rupert, « que vous voyez découler du bec, sont recueillies dans le récipient, et c'est en quoi consiste l'opération. Toute distillation s'opère par le même principe, quoique l'appareil diffère selon certains cas, et que quelquefois il soit de cuivre. »

— « J'ai entendu parler d'un *serpentin* qu'on emploie dans l'alambic; qu'est-ce que cela ? » demanda Lucie.

— « Le serpentin est un tube en spi-

rale, ainsi nommé à cause de sa ressemblance avec la forme d'un serpent : de même que le chapiteau placé au-dessus de l'alambic, il sert à condenser la vapeur chaude. »

Lucie demanda pourquoi on employait le serpentin, au lieu du chapiteau?

« Parce qu'il expose une plus grande étendue de surface froide à la vapeur, » répondit sir Rupert. « Supposez que tout le tube fût déroulé et ouvert au milieu, vous verriez alors quelle grande surface il présenterait. En outre, plus le serpentin est tenu froid, plus la condensation s'opère promptement; et un serpentin, ou long tube de métal roulé sur lui-même, se place très-commodément dans un vase plein d'eau froide, qu'on peut renouveler dès qu'elle commence à être échauffée par la vapeur qui communique sa chaleur au serpentin. »

— « Je comprends maintenant; je vous remercie, Monsieur, » dit Lucie. Elle découvrit, que, par le fait, quoique l'appareil fût différent, l'opération n'était autre chose que ce que son père lui avait démontré, lorsqu'elle n'avait que six ans, en tenant une assiette froide au-dessus de la vapeur de l'eau bouillante, qui sortait de l'urne à thé. Elle se rappelait aussi un peu la description des procédés de dis-

tillation et de *sublimation*, dans les *Conversations sur la Chimie;* elle alla chercher le livre dans la bibliothèque, et se rafraîchit la mémoire en relisant les passages, au moment même où elle pouvait voir les choses, et peut-être assister à quelques-unes des expériences.

Elle trouva que *sublimé* est le nom que l'on donne à la distillation, lorsqu'elle s'applique à des substances solides.

« *Sublimation...... bain de sable...... fleurs de soufre...* » répéta-t-elle ; « que je voudrais donc voir tout cela ! »

Sir Rupert dit que comme un bain de sable chauffait sur son petit fourneau pour ses propres expériences, il pouvait aisément satisfaire sa curiosité. Mais, au lieu de fleurs de soufre, il lui ferait voir, si elle le désirait, des fleurs de *Benjoin*.

Il lui mit dans la main une petite quantité d'une substance brune, qu'il lui dit être du benjoin : il ajouta que c'était une résine ou plutôt un baume, produit de certains arbres qui croissent dans les Indes Orientales, et principalement dans l'île de Sumatra. On extrait les fleurs de benjoin, de cette substance par la sublimation, de la même manière qu'on obtient les fleurs de soufre. Lucie était très-attentive à tout ce qui se passait.

Le benjoin fut mis d'abord dans l'a-

lambic de verre, qu'on plaça dans le bain de sable; c'était un vase de fonte contenant une certaine quantité de sable. Sir Rupert lui expliqua que la chaleur du sable était plus uniforme, qu'on pouvait mieux la régler, et qu'il y avait moins de danger pour le verre que s'il était exposé à l'action immédiate du feu. Il lui dit aussi, que les chimistes font beaucoup d'usage d'un bain d'eau bouillante ou bain-marie; et que, dans quelques arts, par exemple, pour adoucir certains genres de ressorts, les ouvriers emploient des bains de plomb, d'étain fondu, ou de quelques autres substances en fusion, parce que la température exacte à laquelle se fondent ces métaux étant connue, le degré de chaleur nécessaire peut être appliqué avec la plus grande précision.

En très-peu de temps, le benjoin commença à gonfler : les parties résineuses et autres impuretés qui s'y trouvaient mêlées, restèrent au fond de l'alambic; mais les parties plus légères s'élevèrent, et allèrent se condenser dans la partie supérieure du chapiteau qui était plus froid. C'étaient là les fleurs, qui différaient beaucoup de ce que Lucie s'attendait à voir. Elles ressemblaient plus à des flocons de neige, qu'à tout autre objet de comparaison. Tandis qu'elle les examinait,

Henri courut dans la cour, au-devant du garçon jardinier qu'il vit sortir du jardin avec un panier d'herbes sous le bras. Henri tira de la corbeille une branche de romarin, et revenant sans laisser voir à Lucie ce qu'il tenait, il saupoudra la branche de fleurs de benjoin, et la lui mit devant les yeux.

« On dirait qu'elle est toute couverte de gelée blanche! » s'écria Lucie. « Que c'est donc joli! je n'oublierai jamais cela, Henri; je te le promets. Mais voilà qu'on amène les chevaux de sir Rupert et de papa pour la promenade, et voilà la fin de tous nos plaisirs, du moins dans le laboratoire, pour aujourd'hui. »

CHAPITRE XIX.

Les Verres; la Chambre Obscure; Explication qu'en donne Lucie.

Par une matinée pluvieuse, Henri et Lucie firent une mémorable partie de volant, de deux mille trois cent vingt-quatre coups: le croie qui voudra, et s'en vante qui pourra. Ils jouèrent aussi plus d'une fois aux quilles dans le grand vestibule, dont les voûtes retentissaient souvent des joyeux éclats de rire, que dans la gaieté de leurs cœurs, ils poussoient, en voyant tomber leurs nombreux bataillons.

Mais tous ces jeux annoncés par sir Rupert, et dont la jouissance surpassait de beaucoup le plaisir qu'on s'en était promis, s'éclipsaient devant les amusemens toujours variés de l'atelier et du laboratoire. Tous les matins, les enfans épiaient le moment où sir Rupert s'acheminait vers la porte de fer. Avicène

n'attendait pas avec plus d'anxiété l'ouverture de la fameuse porte de la bibliothèque, qui ne s'ouvrait qu'une fois l'an.

Un matin, Lucie remarqua sur la table entre son père et sir Rupert, un tiroir peu profond, dans lequel elle vit plusieurs choses qu'elle jugea pouvoir être très-utiles à Henri. Le tiroir contenait des lentilles de télescope, et des verres de différentes grandeurs ; quelques-uns aussi grands que celui de la chambre obscure de Henri, qui avait été si malheureusement cassé. Il vint à l'esprit de Lucie, que c'était le moment de réparer cette perte. Elle attendit que sir Rupert ne fût plus occupé, pour s'informer si ces verres étaient très-précieux, trop précieux pour s'en défaire, et s'il n'y aurait pas d'indiscrétion à lui en demander un pour Henri ? Sir Rupert lui dit qu'ils lui étaient précieux, parce qu'il était en train de répéter quelques-unes des belles expériences du docteur Brewster et de M. Herschel, sur la force grossissante des télescopes ; mais il pria Lucie de lui désigner celui qu'elle désirait, parce qu'il se pourrait qu'il ne lui fût pas absolument nécessaire.

Elle examina un grand nombre de ceux qui étaient devant elle, mais elle ne put indiquer ce qu'il lui fallait ; elle consulta vainement l'œil de son père. Sir Rupert

restait aussi debout, immobile, avec un sourire affable et bienveillant, mais attendant sa décision, sans vouloir influencer son choix.

« Si je pouvais seulement me rappeler la forme exacte de l'ancien verre de la chambre obscure de Henri! » dit-elle. « Ce que je veux, c'est un verre qui grossisse; oh! pour cela, j'en suis sûre. Ceux qui sont convexes grossissent, je crois. Mais, » continua-t-elle, après en avoir essayé plusieurs, et lu au travers un mot écrit en petits caractères sur le devant du tiroir, « je trouve que parmi ces verres, il y en a qui grossissent beaucoup plus les uns que les autres. Et une autre chose dont je m'aperçois, c'est qu'en rapprochant ou en éloignant le verre de mon œil, il y a une certaine distance à laquelle l'objet paraît tout-à-fait distinct; mais il me semble que les distances varient beaucoup selon les différens verres. Je me rappelle, papa, de vous avoir entendu expliquer quelque chose à Henri sur la *distance du foyer*. Mais je ferai mieux de ne pas parler de cela, car je ne le comprends pas bien. Je ne puis pas dire lequel de ces verres convexes irait à la chambre obcure. Cependant, je sais que celui que je veux doit être convexe. »

— « Très-bien, ma chère enfant; il

est vrai que c'est tout ce que vous pouvez dire, et tout ce qu'on peut savoir sans en faire l'essai. Vous n'avez qu'à emporter chez vous plusieurs de ces lentilles convexes, et en les essayant, Henri saura bien vîte laquelle peut le mieux remplir votre but. »

Lucie fut fort obligée à sir Rupert, et ravie de penser que, grâce à elle et à sa prévoyance, la chambre obscure de son frère pourrait enfin se raccommoder. Mais sa curiosité une fois excitée, elle désirait en savoir plus long.

« Papa, pourquoi donc les verres convexes grossissent-ils les objets ? et pourquoi les verres concaves les diminuent-ils? je voudrais bien le savoir : et je voudrais aussi pouvoir comprendre la *chambre-obscure* : la première fois que vous nous en avez montré une à Henri et à moi, papa, c'était dans une grande chambre où il faisait nuit. »

— « Tout-à-fait nuit? » demanda son père.

— « Non, pas tout-à-fait : les contrevents étaient tous fermés : il n'y avait qu'un petit trou dans l'un d'eux, au travers duquel passaient les rayons de lumière. Nous vîmes les images des choses se répéter très-faiblement sur une nappe blanche, que vous aviez attachée au mur en face du

trou; nous voyions comme une espèce de tableau colorié, mais vague, représentant le paysage qu'on découvrait de la fenêtre, et je me souviens que toutes les images étaient retournées sens dessus dessous. »

— « C'est vrai, » dit son père. « Tu remarquas que le tout était faible et peu distinct: cela resta-t-il ainsi ? »

— « Oh non, papa : le tableau devint ensuite tout-à-fait net, et les couleurs du paysage étaient presque aussi brillantes que celles des arbres et du gazon, et nous distinguions les figures des gens qui se promenaient dans un champ à peu de distance de la maison. Je voyais la mante rouge de la femme, et tous les traits de son visage tout-à-fait distinctement, et les personnages n'avaient pas la tête en bas, comme auparavant. »

— « Et qu'est-ce qui produisait ces différences? » demanda M. Wilson.

— « C'était un verre, une lentille, comme vous l'appeliez, que vous mîtes dans le trou du contrevent, et qui, de même que le verre de la chambre obscure portative de Henri, faisait paraître le paysage plus brillant sur le papier. » *

— « Te rappelles-tu comment et pourquoi le verre produisait cet effet? »

---

* Voyez les notes.

— « Non, papa ; pas exactement. Henri me l'expliqua ensuite un peu, mais il ne put pas tout me dire : il ne le savait pas tout, lui-même. »

— « Tout ! non, en vérité, » interrompit Henri ; « je ne le savais pas alors, et je ne le sais pas encore à présent. »

— « Dis-nous ce que tu as retenu, Lucie, si tu te rappelles quelque chose de ce qu'il t'a expliqué. »

— « Il m'a expliqué d'abord, pourquoi nous voyions la forme et la couleur des objets. Il a dit que c'était par les rayons de lumière qui en viennent. »

— « Qui en viennent ; comment cela ? » reprit son père. « Veux-tu dire que ces rayons sortent ou émanent des objets mêmes ? »

— « Non, papa : mais les rayons de lumière venant du soleil, frappent les objets, et ceux-ci nous les renvoient ; ou, comme disent les savans, la lumière est *réfléchie* par les objets. Henri me dit encore quelqu'autre chose que je crus comprendre dans le moment, mais je ne suis pas sûre de pouvoir l'expliquer. »

— « Essayez un peu, » dit sir Rupert.

— « Henri me montra, dans un livre, un œil gravé, avec des lignes représentant les rayons de lumière venant de toutes les parties d'un objet, et se réunissant dans

l'œil, en formant un angle. Il me dit que les objets nous paraissent grands ou petits, selon l'ouverture de cet angle, et il m'expliqua que notre œil est en quelque sorte comme une chambre obscure. Il y a un petit trou au milieu, au travers duquel passent les rayons de lumière, comme ils passaient à travers le petit trou du contrevent dans la chambre noire; et après s'être croisés l'un l'autre, ils font un petit tableau ou une répétition de l'objet; je ne sais pas exactement où, mais c'est je crois quelque part au fond de l'œil, et les objets y sont retournés comme nous les avions vus d'abord sur la nappe blanche: ces tableaux dans l'œil sont nécessairement très-petits. Henri m'a parlé aussi d'une partie de l'œil qu'on nomme l'humeur crystalline ou *crystallin* : les rayons de lumière ne le peuvent traverser sans se courber, et je crois qu'il appelait cela la *réfraction*, mais je n'y ai rien compris du tout. »

Sir Rupert approuva Lucie de ce qu'elle n'essayait pas d'expliquer ce qu'elle ne savait pas clairement. « On peut espérer, » dit-il, « d'enseigner n'importe quo aux personnes qui avouent qu'elles ne comprennent pas bien les choses; pourvu cependant qu'elles ne soient pas de nature à se contenter de notions confuses et im-

parfaites. » Lucie fut enchantée d'entendre sir Rupert dire à Henri que son élève lui faisait honneur ; et qu'elle ne ressemblait pas à ces petites demoiselles pleines d'orgueil et de vanité, qui, au lieu de désirer s'instruire, ne cherchent qu'à singer le savoir, et à tromper les ignorans par des bavardages, et de grands mots qu'elles n'entendent pas.

« Je suis bien aise, ma chère Lucie, » ajouta son père, « que ta curiosité se soit tournée sur un sujet aussi intéressant. Mais nous ne pouvons, pour le moment, t'aider à aller plus loin. Retiens soigneusement ce que tu sais déjà, et tu pourras plus tard poursuivre cette étude, si elle te plaît. Avec l'aide de Henri, de son livre favori, *les Dialogues Scientifiques*, et surtout avec le secours de ta propre volonté, tu peux apprendre ce que tu voudras; mais pas tout à la fois. Il ne faut pas t'attendre à connaître en une matinée la science de l'Optique, ou de la vision. »

FIN DU TROISIÈME VOLUME.

NOTES DU TROISIÈME VOLUME.

(1) « Eh bien, au lieu de cordes, nous emploierons du fil de fer. » Pag. 159.

L'origine des ponts suspendus est effectivement le Tarabita ou pont en cordes ou en lianes dont se servaient les Américains à l'arrivée des Européens dans les Indes Occidentales. Il en existe aussi un grand nombre dans la Chine et dans l'Indoustan. « Le premier dont il soit fait mention en Europe, sur ce principe, est celui dont parle Hutchinson (1). Il consiste en deux chaînes de fer, sur lesquelles on a établi un petit plancher de deux pieds de large pour le passage des piétons; on croit que sa construction remonte à 1741. Ce pont, de soixante-dix pieds de long, muni d'un côté seulement, d'une main courante, éprouve un balancement considérable qui effraie ceux qui n'ont pas l'habitude de le fréquenter, vu que, suspendu à plus de soixante pieds au-dessus d'un torrent qui se précipite en cascades, l'œil contemple avec effroi l'abîme ouvert au-dessous de lui. »

L'Amérique anglaise donna la première l'exemple des ponts suspendus d'une grande dimension, et servant à tous les usages. L'Angleterre en fit ensuite l'application sur une échelle encore plus vaste, et elle a dans ce genre plusieurs entreprises gigantesques, entr'autres, celle qui a pour but de traverser un bras de mer, le détroit de Menai, qui sépare l'île d'Anglesey du comté de Cornarvon.

(1) *Bibliothèque Universelle*, Novembre 1822, fol. 194.

C'est à Messieurs Seguin d'Annonay que nous devons l'exportation en France de cette utile et ingénieuse découverte. Ayant d'abord construit un pont suspendu, à l'usage des gens de pied, pour la modique somme de cinquante francs, dans la ville d'Annonay, M. Seguin l'aîné conçut le projet de substituer au bac, à l'aide duquel communiquaient les habitans de Tain et de Tournon, deux villes situées sur le Rhône, à l'opposite l'une de l'autre, un pont fixe suspendu à des câbles ou faisceaux de fil de fer, tendus entre deux culées, et une pile intermédiaire au milieu du fleuve.

Depuis long-temps on pensait à établir entre les deux rives un point de communication que l'activité du commerce rendait de jour en jour plus nécessaire; mais la rapidité du Rhône, sa largeur, ses crues d'eau, rendaient ce projet, sinon inexécutable, du moins fort difficile et fort dangereux, en voulant employer les moyens ordinaires. On évaluait la dépense d'un pont en cet endroit à environ quinze cent mille francs. Après des expériences réitérées pour apprécier la force des fils de fer, et l'application de procédés extrêmement ingénieux pour les fortifier, et les mettre à l'abri du contact de l'air, messieurs Seguin ont fait commencer les travaux du pont dont la concession leur avait été faite le 22 janvier 1824, et le 21 août 1825 le pont a subi les épreuves requises pour s'assurer de sa solidité, et il a été livré de suite au public. On évalue la dépense de cent cinquante à deux cent mille francs (1).

---

(1) Voir, pour plus de détails, l'intéressant Mémoire de M. Séguin l'aîné, intitulé, « Des Ponts en fil de fer. » Seconde édition, 1826. in-folio.

Messieurs Seguin, dont le génie actif et entreprenant ne se repose point, s'occupent encore en ce moment de la construction d'un chemin de fer entre Saint-Etienne et Lyon. Il est probable que nous devrons à ces habiles ingénieurs, neveux du célèbre Montgolfier, une foule d'exportations qui viendront satisfaire aux besoins de la France, et qui seront appropriées avec talent, à notre sol, à nos mœurs et aux localités, qui doivent nécessairement donner lieu à des combinaisons différentes de celles qui peuvent réussir en Angleterre.

(2) « *Le Dionæa muscipula.* » Pag. 290.

Cette plante n'a pas de nom particulier en français; elle appartient à la famille des *Droséracées*, laquelle comprend aussi le genre *Drosera*, dont les feuilles bordées de poils roides offrent un phénomène analogue à celui qu'on remarque dans le *Dionæa muscipula* : on peut observer le *Drosera longifolia* au bord de l'étang de Saint-Léger, près de Rambouillet.

(3) « Une sorte d'*arum*, qui sent comme un cheval mort. » Pag. 292.

L'*Arum Muscivorum* appartient à la famille des *Aroïdées* et croît dans les îles Baléares. Ses fleurs sont entourées d'une espèce de feuille qu'on nomme *Spathe* : cette spathe est roulée sur elle-même comme un cornet de papier; l'intérieur du cornet est garni de longs poils inclinés vers la base. Les mouches attirées par l'odeur cadavéreuse de la fleur, se précipitent dans le fond du cornet en écartant les poils convergens qui cèdent à leurs efforts, mais qui résistent quand elles veulent sortir. Cela ressemble exactement aux ouvertures ménagées dans les souricières de fil de fer.

(4) « Cette plante se nomme, je crois, l'apocin Gobe-Mouches. » Pag. 293.

C'est l'*Apocynum Androsemifolium* des botanistes : il appartient à la famille des *Apocinées*. Dix petits corps allongés que l'on croit être le pollen, sont suspendus au stygmate par autant de fils réunis deux à deux à leur extrémité supérieure, comme les deux jambes d'un compas. Les mouches allongent leur trompe entre ces deux fils pour sucer le miel de la fleur, et quand elles veulent s'envoler elles se trouvent prises, parce que les efforts qu'elles font pour s'élever dans l'air, engagent de plus en plus leur trompe entre les deux fils, précisément vers le point où ils se réunissent et forment une espèce de pince assez dure. Qu'on se figure un enfant qui aurait la tête prise entre deux barreaux, écartés par en bas, réunis par en haut, et qui pour se dégager relèverait la tête. L'*Arum* et l'*Apocin* attrapent des mouches aussi bien que le *Dionæa* et le *Drosera* : mais dans ces deux derniers, le piége résulte de l'irritabilité de l'organe, tandis que dans les deux autres, il résulte de la simple structure des parties qui ne donnent aucun signe manifeste d'irritabilité.

(5) « Croyez-vous, Lucie, que vous puissiez maintenant vous rappeler le nom de Tillandsia? » Pag. 299.

Le Tillandsia n'est ni une mousse, ni un lichen ; il est très-voisin du genre Ananas, et prend place avec lui dans la famille des Broméliacées. L'espèce dont parle miss Edgeworth est l'Usnéoïdes; surnom que cette plante doit à une certaine ressemblance avec des lichens du genre *Usnea*. La plupart des *Usnea* sont des parasites qui vivent sur les arbres ; ils se développent en filets nombreux, ramifiés et pendans. Le Tillandsia Usnéoïdes croît également sur les arbres : ses

feuilles effilées partent en touffe de la racine, et s'inclinent vers la terre. Elles ont en effet l'apparence d'une longue chevelure. De loin, on serait tenté de les prendre pour quelque espèce voisine de l'*Usnea barbata*, de nos forêts européennes. Du reste, il n'existe aucune analogie d'organisation entre les Usnea et les Tillandsia. Pour couper court sur un sujet qu'il serait trop long d'approfondir, il suffira de faire observer que les *Usnea* sont privés de fleurs, comme tous les lichens, et que les *Tillandsia* ont des fleurs, comme toutes les Broméliacées.

Nuttal, qui a trouvé le Tillandsia Usnéoïdes dans les épaisses forêts de la Louisiane Inférieure, remarque que sa présence est un signe certain de l'humidité malsaine de l'air; et le savant Martius, qui nous a donné une très-belle description des forêts du Brésil, y indique cette Broméliacée dans une atmosphère chargée de vapeurs épaisses et méphitiques (1).

(6) « De même que le verre de la chambre obscure de Henri faisait paraître le paysage plus brillant sur le papier. » Pag. 317.

Ce fut *Porta*, physicien italien, qui, le premier, inventa la chambre obscure (2). Il reconnut que, dans une chambre fermée, et qui ne recevait de la lumière que par un trou, on voyait les objets de dehors se peindre sur la muraille qui lui était opposée : il voulut savoir ce que produirait un verre convexe placé à ce trou, et il eut le plaisir de voir les objets peints si dis-

(1) C'est à l'obligeance de M. de Mirbel, que je dois cette note, et celles qui précèdent sur la Botanique.

(2) On verra plus tard que miss Edgeworth réclame cette invention pour le moine Bacon, qui paraît en avoir eu la première idée long-temps avant Porta.

tinctement sur la muraille, qu'il apercevait presque tous les traits de ceux qui se promenaient au dehors. Il fut aisé après cela de représenter sur une surface tel point de vue qu'on souhaitait, en faisant une chambre obscure portative. Cette découverte conduisit *Porta* à une induction très-importante; il dit que l'œil était une chambre obscure où les objets se peignaient; mais il ne sut point où cette peinture se forme; il crut que c'était sur le *crystallin*, et ce ne fut que plus tard, que l'on reconnut que c'était sur la *rétine*.

On varie beaucoup la forme des boîtes qui renferment une *chambre obscure* ou *chambre noire;* on cherche à les rendre portatives, faciles à dresser sur place. Celles qu'on avait faites jusqu'à présent avaient quelques inconvéniens, auxquels M. Vincent Chevalier, opticien, a tâché de remédier en substituant au système du miroir et du verre convergent, un prisme triangulaire. Cet appareil qu'il serait trop long d'expliquer ici, a l'avantage d'éviter les doubles réflexions, et par conséquent de donner des images plus nettes; de rendre inutile l'emploi d'un miroir à faces parallèles, qui est toujours coûteux, et difficile à exécuter; enfin, de laisser la communication libre avec l'air extérieur en haut de la boîte, ce qui rend la situation du dessinateur moins pénible, et qui empêche le verre de s'obscurcir à chaque instant par la vapeur de la respiration. M. Chevalier a donné à ce nouveau perfectionnement le nom de *Camera Lucida*, ou *Chambre claire*. Les enfans qui, comme Henri et Lucie, désirent approfondir ce qu'ils savent, et autant que possible connaître les choses par eux-mêmes, pourront prier leurs parens de les conduire, par une belle mati-

née, chez M. Vincent Chevalier, opticien, quai des Lunettes, Nº 69, où ils auront le plaisir de voir un charmant tableau mouvant, et où ils pourront facilement comparer les résultats de la chambre noire et de la chambre claire.

FIN DES NOTES.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TROISIÈME VOLUME.

CHAPITRE PREMIER.

CHAPITRE DEUXIÈME.

CHAPITRE TROISIÈME.

CHAPITRE QUATRIÈME.

CHAPITRE CINQUIÈME.

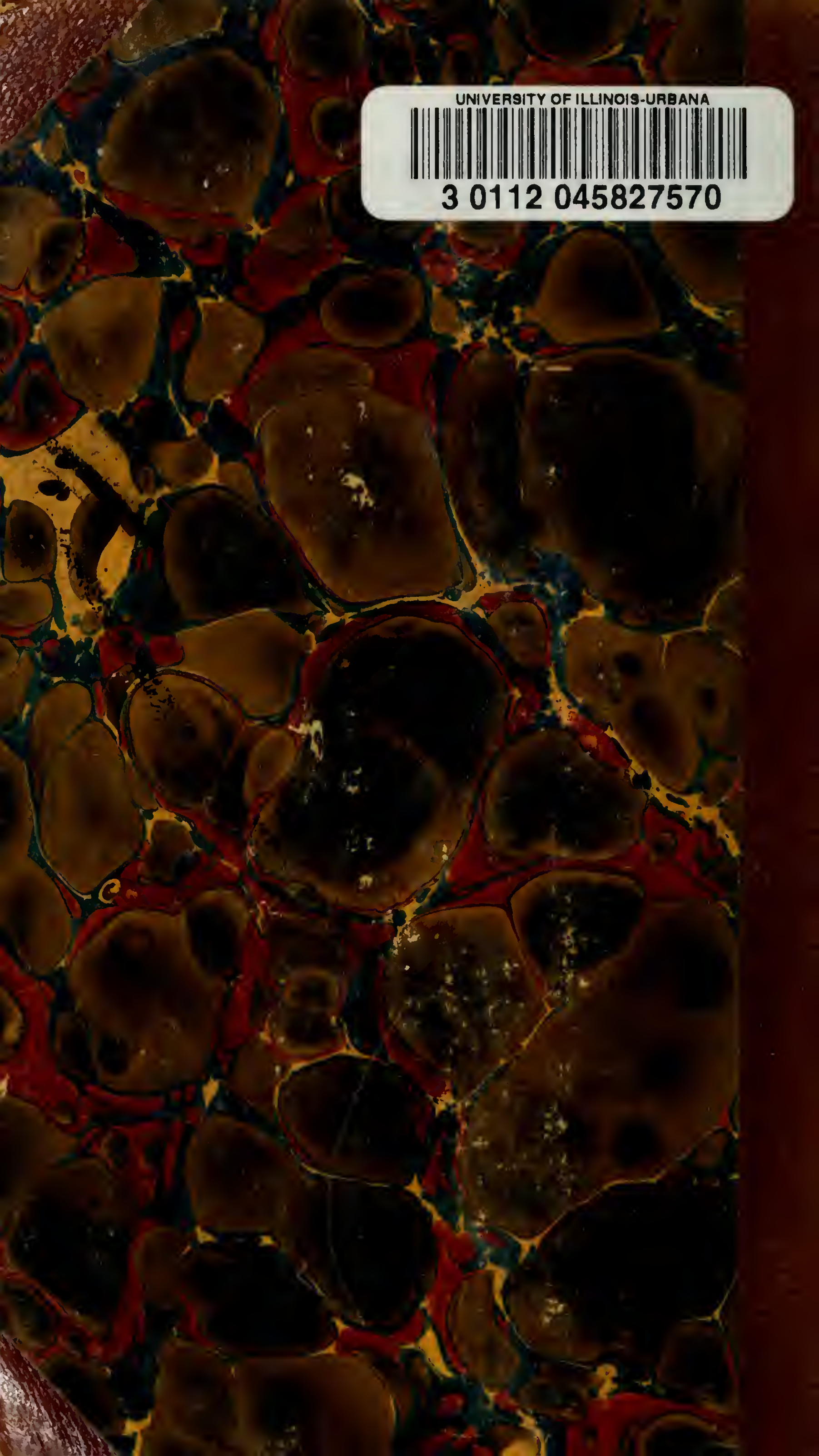
FIN DE LA TABLE.

ERRATA

DU TOME SECOND.

Fautes qu'il importe de corriger.

Page	ligne	au lieu de,	lisez
253	27	*remire,*	*recuire.*
254	3	*remisson*	*recuisson.*
257	2	*remisson*	*recuisson.*


UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 045827570